جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعـــــــــة
الإدارة العامة للثقافة الزراعية

الخُضَر الوَرَقِية

إعداد

ا.د. أحمد قطب قطب حاتم

رئيس بحوث ووكيل معهد بحوث البساتين للإرشاد والتدريب

بمركز البحوث الزراعية

الفهرس

المُقـــــــــــدمـــــــــــــة

تضم الخضر الورقية جزء كبير من محاصيل الخضر والتى تزرع أساساً بغرض الأوراق وتستعمل فى السلاط أو فى الطهى أو تؤكل طازجة وفى الإستخدامات الطبية.

وتتميز الخضر الورقية بإرتفاع نسبة الفيتامينات بها مثل فيتامين أ ، ب ، ج والعديد من العناصر الغذائية مثل الكالسيوم والحديد والفوسفور والزنك.

وتقع الخضر الورقية فى عدة عائلات مختلفة ولكن تشترك كلها فى الجزء المأكول وهو الأوراق الغنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية ذات القيمة الغذائية العالية.

ونظراً للإقبال المتزايد على الخضر الورقية وتعدد أنواعها ومجالاتها الحرارية إنتشرت زراعتها بشكل واضح فى الآونة الأخيرة وقاربت مساحاتها على ما يزيد عن ٦٨٠.٠٠٠ فدان على مستوى الجمهورية .

١. الخـــس Lettuce

الاســم العلمى *Lactuca sativa*

يعتبر الخس من أهم المحاصيل التى تتبع العائلة المركبة Composite ، ويُعتقد أن الموطن الأصلى للخس منطقة البحر الأبيض المتوسط ، وأغلب الظن أنه نشأ فى مصر ، ويبدو أنه زُرع لأول مرة فى مصر منذ نحو ٤٥٠٠ سنة بواسطة قدماء المصريين ، وكان الخس رمزاً للمعبود (مين) إله التناسل عند قدماء المصريين .

●*القيمة الغذائية :-*

يعتبر الخس من محاصيل الخضر الغنية جداً بالنياسين (٠.٤ مجم/ ١٠٠ جرام) ، ويعتبر غنياً نسبياً بالكالسيوم (٦٨ مجم/ ١٠٠ جرام) . ومتوسطاً فى محتواه من الحديد (١.٤ مجم/ ١٠٠ جرام) وفيتامين أ (١٩٠٠ وحدة دولية/ ١٠٠ جرام) ، والريبوفلافين (٠.٠٨ مجم/ ١٠٠ جرام) ، ويعتبر الخس الورقى أعلى فى القيمة الغذائية من خس الرؤوس نظراً لزيادة محتواه من فيتامين أ ، جـ .

وبالرغم من أن الخس يأتى ترتيبه السادس والعشرين فى القيمة الغذائية بين محاصيل الخضر والفاكهة الرئيسية ، إلا أن استهلاكه بكميات كبيرة نسبياً يقفز به الى المركز الرابع بعد الطماطم والبرتقال والبطاطس فى العديد من البلدان . وتعتبر أوراق الخس الخارجية المُعرضة للشمس أغنى أجزاء النبات بالعناصر الغذائية والعلاجية، بينما تقل هذه العناصر فى الأوراق الداخلية، ولكن للأسف الشديد يتخلص المُستهلك وربات البيوت من الأوراق الخارجية للخس ويستخدم القلب فقط، وتحتوى أيضاً نباتات الخس على مادة اللاكتوكاريون المهدئة للأعصاب : فقد أكدت الأبحاث الحديثة فائدة الخس فى التناسل وعلاج العُقم نظراً لإحتوائه على فيتامين هـ كما يُستخد الخس كمرطب ومسكن للآلام ومظفلً للدم ويعتبر جيداً للإمساك نظراً لإحتوائه على كمية كبيرة من الألياف وكذلك مقوى للبصَر لإحتوائه على فيتامين أ ، كما يمكن إستعمال أوراق الخس المطبوخة مع زيت الزيتون كلبخات على الدمامل والخُرَّاجات والبُثور والرُضوض ومغلى الورق يُضاف إليه ماء الورد وتُغسل به العيون المُتعبه فيُريحها ويُعالج تورم الجُفون.

●*المساحة والإنتاج :*

يبلغ إجمالى المساحة المزروعة فى مصر عام ٢٠١٤م ٩٥٥٣ فدان بإجمالى إنتاجية ١٠٥٠٨٣ طن بمتوسط إنتاجية ١١ طن/فدان.

●الوصف النباتـى :

نبات عشبى حولى ، تنتشر معظم الجذور فى الـ ٣٠-٦٠ سم السطحية ، والساق قصيرة لكنها تستطيل عند الإزهار وتصل من ٤٠-١٢٠ سم حسب الأصناف . وتنمو الأوراق مُتزاحمة ومتبادلة على ساق النبات وتختلف الأوراق فى شكلها ولونها وحجمها حسب الصنف ، ويوجد فى أبط كل ورقة برعم ، وينمو أغلبها فى موسم النمو الثانى (من نفس العام) ليكون شماريخ زهرية ، ويصل طول الحوامل النورية الى ٦٠ -١٢٠ سم حسب الصنف ، وتتكون كل نوره من عنقود من الرؤوس تتكون كل منها من ١٥-٢٥ زهرة ، وأكبر الرؤوس حجماً هى تلك التى توجد بقمة النوره ، والأزهار كاملة ذو لون أصفر أو أبيض مائل إلى الإصفرار ، وتبقى الأزهار متفتحة لفترة قصيرة ، تصل إلى نصف ساعة فقط فى الأيام الدافئة المشمسة تزيد إلى نحو ساعتين فى الجو الملبد بالغيوم ونظرا لأن النشاط الحشرى يقل كثيراً فى الظروف التى تبقى فيها الأزهار متفتحة ، فإن فرصة التلقيح الخلطى تقل بدرجة كبيرة ، لذا فإن التلقيح فى الخس ذاتى بدرجة عالية إلا أنه قد يحدث التلقيح الخلطى أحياناً بنسبة يمكن أن تصل إلى ٥% ويحدث ذلك عند سقوط الأمطار وقت تفتح الأزهار ، حيث تعمل الأمطار على إزالة حبوب اللقاح التى توجد على المياسم وقد تأتى الحشرات بعد ذلك بحبوب لقاح من نباتات أخرى ، ولا تنتقل حبوب اللقاح فى الخس بواسطة الهواء.

●الأصنـاف :

تقسم أصناف الخس إلى مجاميع ، تضُم كلٍ منها صنفاً نباتياً مُختلفاً "

[١] خس الرؤوس Head lettuce

وينتمى الى الصنف النباتى *L. sativa* var. *capitata* ويتبعه مجموعتان :

أ- خس الرؤوس ذو الأوراق المتقصفة : ويقسم الى مجموعات :

(١) خس الإمبريال : ويتميز بالرؤوس الكبيرة وكثرة الأوراق المخلفة للرأس والأوراق المجعدة ذات الحافة الكاملة .

(٢) خس الجريت ليكس : ويتميز بالرؤوس الكبيرة الصلبة جداً ، ولونها الأخضر القاتم وعدم وجود أوراق مغلفة للرأس وأوراقها سميكة ونباتاتها بطيئة الأزهار ومقاومة لإحتراق الحواف.

(٢) خس الفانجارد : تتميز رؤوسها بالصلابة واللون الأخضر الشاحب والحواف المتموجة.

(٤) خس الإمباير : وأوراقها خضراء فاتحة ومشرشره والرأس مخروطية الشكل .

ب- خس الرؤوس ذات الأوراق الدهنية المظهر Butter head ويسمى فى مصر بخس اللاتوجا : وتتميز بأن الرؤوس أقل صلابة وأصغر حجماً وتتكون الرؤوس بالتفاف الأوراق

حول بعضها البعض بطريقة منتظمة ، والأوراق ناعمة غضة ذات مظهر دهنى لكن ملمسها غير دهنى .



خس اللاتوجا

[٢] خس الرومين Romain Lettuce





خس الرومين

وينتمى إلى الصنف النباتى *L. sativa* var، *laongifolia* ويتميز بأن النباتات قائمة النمو ، والرؤوس طويلة والأوراق طويلة ورفيعة ومتصلبة قليلاً ولكنها غضه وحلوه الطعم وهى أفضل الأصناف من حيث النوعية ولا تتحمل الشحن المسافات بعيده ويزرع للإستهلاك المحلى ، ويندرج تحت هذه المجموعة مشمان رئيسيان هما :

●الأصناف ذات الرؤوس المقفلة ذاتية ، ومن أمثلته باريس هوايت Baris White ، وباريس أيلاندكوز Paris Island Cos .

•الأصناف ذات الرؤوس المفككة : وتتميز بأنها لا تكون رؤوس مغلقة ، ولكن تبقى أوراقها مندمجة لتكون رأس مفككة ، ومن أمثلتها البلدى .

[٣] الخس الورقى Leaf Lettuce



الخس الورقي

وينتمى إلى الصنف النباتى *L. Sativa* .var *crispa* وتتميز بأنها لا تكون رأس مثل المجموعتين السابقتين ولكنها تزدحم وتندمج الأوراق معاً دون أن تلتف حول بعضها وتزرع في الجو الحار نسبياً لبطء أزهارها وتشمل أصناف الزراعات المحمية ومن أهمها (أوك ليف Oak leaf).

[٤] الخس الهليونى Asparagus Lettuce

وينتمى إلى الصنف النباتى *L. Sativa* .var *crispa* وتتميز بأن الأوراق كبيرة ، وسيقانها سميكة ، وتزرع من أجل السيقان لأن الأوراق لا تؤكل غالباً ، ومن أهم أصنافها سلتس Celtuce .

•أهم أصناف الخس المُنزرعة في مصر :

١- الرومين :

وتنتشر زراعته في مصر ، ويكون رؤوس طويلة غير مندمجة . وأوراقه قائمة ونصلها عريض ولونها أخضر داكن ، والعرق الوسطى سميك . وبذوره بيضاء اللون .

٢- البلـدى :

أكثر الأصناف إنتشاراً ، نباتاته قوية النمو ، ولا تكون رأس مندمجة ، والأوراق طويلة ، والبذور سوداء اللون .

٣- دراك جرين :

يتشابه مع الجنس البلدى وبذوره بيضاء اللون .

٤- خس اللاتوجا :

والرأس تتكون من إلتفاف الأوراق حول بعضها ، والأوراق ناعمة وغضه وذات مظهر دهنى ، ولا يصلح للشحن لمسافات بعيدة ويصلح فقط للأسواق المحلية .



خس اللاتوجا

●أهم الأصناف التي تم تسجيلها حديثاً :

[١] هجين Rowida :

هجين كروى الشكل . متجانس وعالى الإنتاجية والجودة . اللون الخارجى للنبات أخضر داكن والداخلى أخضر فاتح . المحصول الكلى للفدان ١١.٣٦ طن ويجود زراعته في جميع مناطق الجمهورية .

[٢] هجين Nader :

هجين طويل متجانس وعالى الإنتاجية والجودة ، لونه الخارجى أخضر داكن والداخلى أصفر ، والورقة مستطيلة الشكل ذات حافة مستوية وملمس الورقة ناعم وذات طعم جيد ومقاوم للفيوزاريم ويجود في جميع محافظات الجمهورية .

●التربية المناسبة :

ينمو الخس جيداً فى مختلف أنواع الأراضى من طميية الرملية إلى الطميية السلتية خاصة عند الاهتمام بالتسميد العضوى ، ويفضل الزراعة فى الأراضى الرملية عند الرغبة فى التبكير فى النضج ، كما يفضل الأراضى الخفيفة عند الزراعة فى الجو الحار ، ويجب أن تكون الأرض جيده الصرف ، ويتراوح الـ PH المناسب للتربة من ٦ . ٧ .

•تأثير العوامل الجويـة :

يعتبر الخس من نباتات الجو البارد ، حيث تجود زراعته فى المواسم المعتدلة البردة ، والدرجة المثلى لإنبات البذور هى ٢١°م وينمو جيداً فى الجو البارد المعتدل الذى تتراوح حرارته من ١٠-٢٠°م وتزداد جودة الخس حينما تكون الليالى باردة نسبياً ، وتتحمل النباتات الصقيع إلى حد ما

يصاحب الإنخفاض الشديد لدرجه الحراره حدوث التغيرات التاليه :-

١ – اكتساب الأوراق لوناً أخضر داكن .

٢ – زيادة تجعد الأوراق في الأصناف ذات الأوراق المجعدة .

٣- ظهور نتوءات سطحية في قواعد أنصال أوراق الأصناف ذات الأوراق الملساء.

•إرتفاع درجات الحرارة يؤدى إلى :

١) تتجه النباتات نحو الإزهار في حالة إرتفاع الحرارة إلى ٢٥°م .

٢) تتدهور صفات الجودة وتصبح الأوراق صلبه ومره الطعم وتتكون الحواف المسننة باللون الأصفر .

٣) لا تتكون الرؤوس في أصناف خس اللاتوجا .

٤) يقل تجعد الأوراق في الأصناف ذات الأوراق المجعدة .

•مواعيد الزراعة:-

يحتاج الخس إلى جو مُعتدل مائل للبرودة ولذلكتُزرع بذور الخس فى المشتل منهاية شهر أغسطس حتى نهاية سبتمبر وتُنقل إلى الأرض المُستديمة بعد ٣٠ – ٤٠ يوم من زراعة المشتل .

•زراعة التقاوى بالمشتل :-

يتم تجهيز أرض المشتل بحرثها وتنعيمها بأن تُحرث من ٢ – ٣ مرات تُقسمإلى أحواض ٢ x ٣ م مع إضافة سوبر فوسفات وكبريت زراعى وقليل من السماد البلدى وتُنثَر التقاوى بعد خلطها بالسماد الحيويالمُحتوى على البكتيريا التتعمل على تثبيت الأزوت الجوى حول جذور البادرات وتُساعد على إنبات البُذور مُبكراً وسُرعة نموها ثم تُغطى التقاوى بالتُربة الناعمة أو بقليل من الرمل ، ويُمكن زراعة البذور فى سطور داخل الأحواض على أن تكون المسافة بين السطر والآخر ١٠ سم

وتُروى الأرض على البارد حتى لا تتجرف البذور. ثم تُنقل الشتلات عندما تصل إلى الحجم المُناسب للزراعة بعد ٣٠- ٤٠ يوم .

●كمية التقاوى:

يحتاج الفدان من ٣٥٠ – ٥٠٠ جرام بذرة لزراعتها بالمشتل لتنتج من ٣٠ – ٤٠ ألف شتلة.

●عملية الزراعة في الأرض المستديمة

تُحرث الأرض من ٢ – ٣ مرات مُتعامدةمع إضافة ٢٠م^{٣} سماد بلدى قديم + ٥٠ كجم سلفات نشادر + ١٥٠ كجم سوبر فوسفات + ٥٠ كجم كبريت زراعى مُحبب .

تخطط الأرض إلى خطوط بمعدل ١٠ – ١٢ خط فى القصبتين مع تقسم الأرض إلى فِرَ بواسطة القُنىْ والبتون ثمتُروى الأرض ويتم زراعة الشتلات فى وجود الماء فى الثُلث العلوى من الخط وعلى مسافة ٢٠ – ٢٥ سم بين الشتلة والأخرى.

● * خدمة الأرض بعد الزراعة:-**

١ – الترقيـــع :-

يُجرى الترقيع أثناء الريه الأولى بعد الشتل ويستخدم لذلك شتلات من نفس العمر ، سبقت زراعتها على القنوات والبتون .

٢ – العـزيق ومكافحة الأعشاب :-

الهدف من العزيق هو سد الشقوق ، والتخلص من الحشائش ويجب أن يكون سطحياً لأن معظم الجذور تكون قريبة من سطح التربة .

●الـرى :-

يساعد تقليل الرى قليلاً بعد الشتل على تعمق الجذور في التربة ويتم ذلك عن طريق تأخير الريه الأولى بعد ريه (المحاياه) ويلاحظ أن زيادة الرى يؤدى في بداية حياة النبات إلى ضَعْف النمو واصفرار الأوراق . بينما يؤدى الزيادة الفجائية في الرطوبة الأرضية أثناء تكون الرؤوس إلى تكون رؤوس كبيرة ولكنها غير مندمجة ، بينما قِله الرطوبة الأرضية تؤدى إلى توقف نمو النباتات واكتساب الأوراق الملمس الجلدى واللون الأخضر القاتم ، ولذلك يجب توفر الرطوبة الأرضية بانتظام. ويجب أن يوقف الرى قبل الحصاد بحوالى ٤ – ٥ أيام.

●التسميد:-

*الدُفعة الأولى بعد ١٥ يوم من الشتل وتُضاف الأسمدة الكيماوية الآتية:-

١٠٠ كجم سلفات نشادر /فدان.

٥٠كجم سوبر فوسفات/فدان.

٥٠كم سلفات بوتاسيم/ فدان.

*الدُفعة الثانية بعد ٢٥ يوم من الدُفعة الثانية وتُضاف الأسمدة الكيماوية الآتية:-

١٠٠ كجم نترات نشادر/ فدان.

*يمكن رش النباتات بأحد الأسمدة الورقية بالمُعدلات المُصى بها بعد أسبوعين من إضافة الدُفعة الثانية من الأسمدة الكيماوية.

●النُضج والحصاد:-

تنضج نباتات الخس بعد ٢ – ٢.٥ شهر من الشتل ، وأهم علامات النضج في مجموعات الخس هى :

●خس الرؤوس : صلابة الرؤوس وإندماجها .

●خس اللاتوجا : إلتفاف الأوراق حول بعضها بصورة جيدة .

●خس الرومين : إمتلاء الرأس وكِبر حجمها .

●الخس الورقى : وصول النبات إلى أكبر حجم له .

ويُقدر محصول الخس للفدان بمعدل ٢٠ – ٢٥ ألف نبات.

●العوامل التى تُساعد على إنتاج محصول جيد من الخس:

١ – الزراعة فى تُربة خالية من الأملاح.

٢ – الإهتمام بإضافة الأسمدة فى المواعيد المُناسبة.

٣ – إستخدام الأسمدة الحيوية مثل (هالكس) وذلك بخلطها بالبذور عند زراعة المشتل وأيضاً تغمس جذور الشتلات أثناء الشتل فى مُلق من السماد الحيوى يؤدى ذلك إلى التبكير فى النُضج وتأخير النباتات للتزهير

٤ – تنظيم عمليات الرى مع عدم التعطيش.

٥ – عدم ترك النباتات مدة طويلة بعد النُضج.

٦ – الإهمام بإختيار الصنف الجيد وزراعته فى الميعاد المُناسب.

* أهم العيوب الفسيولوجية : (إحتراق حواف الأوراق)

يعتبر إحتراق حواف الأوراق من أهم العيوب الفسيولوجية التي تصيب الخس وتصاب به عادة أصناف الخس التي تكون رؤوسا بينما يندر أن تظهر على أصناف الخس الورقى ، وتظهر أعراض الإصابة قبل الحصاد بفترة قصيرة عادة على صورة إنهيار فسيولوجي في أنسجة الأوراق الداخلية الكبيرة والأوراق المغلفة الداخلية ، بينما تظل أوراق القلب الداخلية سليمة ، ويمكن تقليل الإصابة بإحتراق الأوراق بمراعاة التالي :

– الزراعة في الجو البارد نسبياً .

– الزراعة في الأراضى الثقيلة التي لا تشجع على النمو السريع .

– زراعة الأصناف المقاومة مثل كالمار Calmar .

– تجنب التسميد الغزير خاصة الأسمدة الأزوتية .

– تجنب كثرة الرى عند إقتراب النباتات من النضج .

– توفير الكالسيوم للنبات .

● **أهم الآفات والأمراض التي تصيب الخس :–**

١– يصاب الخس بمن الخوخ الأخضر . الديدان النصف قياسه ، دوره ورق القطن ، نافقات الأوراق ، الدودة القارضة .

٢– كما يصاب الخس بفطريات : سقوط البادرات ، البياض الزغبى ، البياض الدقيقى ، العفن الرمادى ، عفن القاعدة .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

٢.الهندباء Endive

الإسم العلمى *endive Cichorium*

العائلة المُركبة *Compositeae*

الموطن الأصلى :

يعتقد أن الموطن الأصلى هو أوربا وآسيا وقد زرعها قدماء المصريين ، والهندباء محصول ورقى يزرع من أجل أوراقه والتى تؤكل طازجة أو فى السلاطة ، وقد تطهى بعض الأصناف ذات الأوراق العريضة – وهى من الخضر الغنية بالكالسيوم والحديد وفيتامين أ ، ب ، النياسين والمساحة المنزرعة فى مصر لا تتعدى ٤٠ فدان .

الوصف النباتى :-

نبات عشبى حولى – الجذر وتدى ولكنه يقطع عند الشتل وتنموا بدلاً منه مجموعة كبيرة من الجذور الجانبية الكثيفة والتى تشغل الطبقة السطحية من التربة – والساق مثل ساق الخس قصيرة فى موسم النمو الأول ثم تستطيل عند الإزهار وتتفرع وتحمل الرؤوس النورية .

ويبلغ طول السلق عند الإزهار من ٨٠ – ٩٠ سم وتكون جوفاء ، وتقل الأوراق فى الحجم تدريجياً من أسفل إلى أعلى الساق – والأوراق مُسننة الحافة ومفصصة تفصيصاً سطحياً أو غائراً – ويشوب طعم الورقة بعض المرارة وتقل حدة المرارة فى الأوراق الداخلية البيضاء .

والنورة الزهرية يوجد بها من ١٨ – ٢٠ زهرة تتفتح فى الصباح الباكر وتظل مُتفتحة لعدة ساعات – والتلقيح الذاتى هو السائد وهذا لا يمنع من وجود نسبة عالية من التلقيح الخلطى .



الأصناف :-

تُقسم الأصناف على حسب ملمس الورقة إلى قسمين :

١ – أصناف ذات أوراق مُجعدة :

وتضم أكثر الأصناف إنتشاراً فى الزراعة والتى منها :

أ – جرين كيرلد Green Curled .

وفيه الأوراق خضراء قاتمة مُفصصة تفصيص عميق والعرق الوسطى سميك وتنتشر زراعته فى مصر .

ب – هوايت كيرلدً White Curled .

الأوراق بيضاء اللون والحافة مهدبة والعرق الوسطى سميك ومشوب باللون الأحمر والقلب لونه أبيض كريمى .

٢ – أصناف ذات أوراق ملساء عريضة :

تستعمل هذه المجموعة أحياناً فى الطهى كخضار إلى جانب إستعمالها طازجة فى السلطات ومنها :

أ – فلوريدا ديب هارت Florida Deep Heart أو (Full Heart) وتنتشر زراعته على نطاق واسع والنبات منتشر النمو ولكنه يكون عدد كبير من الأوراق الداخلية الفاتحة اللون بينما الأوراق الخارجية عريضة نسبياً ومتموجة .

الإحتياحات البيئية :-

تنجح زراعة الهندباء فى جميع أنواع الأراضى ، ولكن يفضل زراعتها فى الأراضى الثقيلة ويكون النمو سريعاً والإنتاج مُبكراً فى الأراضى الخفيفة – ويُناسب النبات جو مُعتدل مائل للبرودة – ويؤدى إرتفاع الحرارة إلى إتجاه النباتات نحو الإزهار المُبكر فتفقد بذلك قيمتها التسويقية حيث تستطيل الساق وتزيد فيها المرارة بشدة .

طرق التكاثر :-

تتكاثر الهندباء بالبذرة التى تُزرع فى المشتل من سبتمبر إلى نوفمبر وتُشتل النباتات وهى فى عُمر ٤ – ٦ أسابيع على حسب درجة الحرارة السائدة – ويلزم لزراعة الفدان نحو نصف كيلو جرام من البذور – وتكون الزراعة فى المشتل فى سطور تَبعُد عن بعضها البعض مسافة ١٥ سم داخل أحواض مساحتها ٢ × ٢ متر وتتم الزراعة فى الحق الدائم على جانبى الخط ويكون التخطيط بمُعدل ١٢ خط فى القصبتين وعلى مسافة ١٥ – ٢٠ سم بي النباتات .

عمليات الخدمة :-

١ – العزيق :

يكون العزيق سطحياً لإزالة الحشائش – ويلزم توفر الرطوبة الأرضية بإستمرار – حتى لا يتوقف النمو النباتى مما يؤدى إلى صلابة الأوراق وتدهور نوعيتها التسويقية .

٢ – التسميد :

تُسمد الهندباء بنحو ٢٠ م^٣ سماد عضوى + ٥٠ كجم سلفات نشادر + ١٥٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم تُضاف أثناء إعداد الأرض للزراعة .

وتحتاج الهندباء إلى (٢٥٠ كجم سلفات نشادر + ٢٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم للفدان على دُفعتين : الأولى بعد الشتل بنحو ٣ أسابيع والثانية بعد شهر من الأولى).

٣ – التبييض :

من أهم عمليات الخدمة الخاصة بالهندباء – وتُجرى بغرض تحسين مظهر النبات وتقليل الطعم المر بالأوراق – ويُجرى ذلك بضم الأوراق الخارجية للنبات وذلك بربطها بالرافيا قبل الحصاد بنحو ٣ – ٤ أسابيع فى الجو البارد وبنحو ٢ – ٣ أسابيع فى الجو المُعتدل – ويُراعى أن تكون أوراق النبات جافة عند ربطها حتى لا تتعفن بعد ذلك – وتؤدى عملية التبييض إلى جعل أوراق النبات الداخلية بيضاء اللون وأقل مرارة ولكن يُصاحب ذلك نقص شديد أيضاً فى محتواها من فيتامين أ – وحاليا قلما تُجرى عملية التبييض لأن مُعظم الأصناف الحديثة أوراقها فاتحة اللون بطبيعتها .

٤– الإزهار :

تستجيب الهندباء لمعاملة الإرتباع ؛ فتتهيأ النباتات للإزهار إذا عُرِّضت البذور أثناء إنباتها أو عُرِّضت البادرات أثناء نموها لدرجات حرارة مُنخفضة تتراوح من ٣ – ٥ درجات مئوية . ويؤدى تعريض البادرات لحرارة ١مO لمُدة ٦ أسابيع ثم نقلها إلة مراقد دافئة إلى الإتجاه للإزهار وهى فى مرحلة نمو الأوراق الحقيقية من الورقة السادسة إلى التاسعة – أما البادرات التى تنمو فى مراقد دافئة بإستمرار فإنها تستمر فى النمو الخضرى – هذا ويكون الإزهار أسرع فى ظروف النهار الطويل وعند زيادة شدة الإضاءة وأيضاً عند مُعاملة النباتات بالجبرلين .

النُضج والحصاد :–

يكتمل نمو النباتات بعد نحو ٣ – ٣.٥ شهر من الشتل – ويُجرى الحصاد بقطع النباتات قريباً من سطح الأرض بسكين أو منقرة – ويبلغ متوسط محصول الفدان من ١٠ – ١٣ طن / فدان .

العيوب الفسيولوجية :–

يُعتبر القلب البنى Brown Heart من أهم العيوب الفسيولوجية التى تُصاب بها الهندباء وهو يظهر على شكل لون بُنى فى حواف الأوراق الداخلية – وهذا العيب يحدث نتيجة نقص عنصر الكالسيوم ،وقد أمكن منع ظهوره برش النباتات أسبوعياً بمحلول كلوريد الكالسيوم بتركيز ٠.٠٠٤ مولر .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

٣.الشيكوريا: Chicory

الإسم العلمى: Chichorium Lantybus

العائلة المُركبة Compositeae

الموطن الأصلى والأهمية الغذائية :-

يُعتقد أن الموطن الأصلى للشيكوريا هو أوربا وآسيا .

وتُستعمل الشيكوريا فى السلاطات وقد تُدخل فى عمليات الطهى خاصة فى بعض الأصناف الأوربية كما تُخلط جذور بعض الأصناف مع البُن بعد تجفيفُها وطحنها – وهى تنمو برياً في حقول البرسيم فى مصر ويعرفها المصريون بإسم السريس وتُزرع فى أوربا أصناف خاصة ذات أوراق بيضاء اللون تماماً – وتُعرف بإسم Whiteloof Chicory .

وتُعد الشيكوريا من الخضر الغنية بالكالسيوم وفيتامين أ والنياسين وتستخدم فى علاج بعض أمراض الكبد .

الوصف النباتى :-

نبات عشبى حولى – والجذر وتدى مُتعمق فى التربة والساق قصيرة فى موسم النمو الأول ، وتُحمل الأوراق مُتزاحمة ، ثم تستطيل وتتفرع عند الإزهار ويصل طولها من ٤٠ – ٩٠ سم – وتكون الأوراق السفلية كبيرة الحجم والعلوية أصغر وهى كاملة الحافة أو مُفصصة أوبيضاوية والنورات عبارة عن رؤوس زهرية ولون الأزهار أزرق قُرنفلى أو أبيض على حسب الصنف .

يُعتبر نبات الشيكوريا غير مُتوافقاً ذاتياً حيث يبدو أن القلم المُغطى للشعيرات الكثيفة كحلزون مُحمل بحبوب اللقاح عند خروجة من الأنبوب القصير وعندما يلامس الميسم تنتقل حبوب اللقاح ولكن لا يحدث التلقيح الذاتى بسبب وجود ظاهرة عدم التوافق الذاتى ، ولكن يكون التلقيح خلطى بالحشرات هذا وتُلقح الشيكوريا مع الهندباء بسهوله وتتشابه ثمار وبذور الشيكوريا مع ثمار وبذور الهندباء .





الأصنـــاف :-

توجد أصناف كثيرة من الشيكوريا ولكن لا يُعرف منها فى مصر سوى الصنف البلدى (السريس) الذى ينمو برياً فى حقول البرسيم – ومن أهم الأصناف :

١ – الشيكوريا الهليونية Asparagus Chicory :

الأوراق عريضة والعرق الوسطى سميك ويستخدم فى عمل السلاط .

٢ – شيكوريا كاتلوجنا : Chioria Catalogna :

الأوراق طويلة ومُفصصه تفصيص عميق والعِرق اللوسطى سميك وعريض ويُشبه الصنف البلدى ولكن هـ أفضل منه كثيراً ، ويُزرع فى محافظة الجيزة .

٣ – جرادينا : Gradina

يكون رأساً إسطوانية مندمجة والأوراق الخارجية خضراء فاتحة والداخلية خضراء مائلة للإصفرار ويُستعمل فى الطهى والسلاط ويتحمل إنخفاض الحرارة إلى ٣ – ٤ درجة تحت الصفر .

٤ – وتلوف : Witloof

مجموعة كبيرة من الأصناف التى تنتشر فى بلجيكا وفرنسا وهولندا وينتج النبات رؤوساً صغيرة شديدة الإندماج والأوراق ملعقية الشكل مُتقاربة جداً على الساق بيضاء اللون .

٥ – برونزيك : Brunswick

يكون جذور سميكة تُجفف وتطحن مع البُن بالإضافة إلى الأوراق التى تستخد كسلاط .

٦ – لونج روتد : Long Rooted

يكون جذوراً يبلغ طولها من ٣٠ – ٣٥ سم وقطرها من أعلى من ٥ – ٦ سم وتُخلَط مع البُن بعد تجفيفها وطحنها بالإضافة إلى الأوراق التى تستخد كسلاط .

٧ – فينتور : Vintor

من الأصناف الحديثة الأوربية المنشأ والجيدة فى المجموع الخضرى الأصفر الكريمى والتى تكون جذوراً طولها من ٢٠ – ٣٠ سم وقُطرها من ٥ – ٦ سم ولونها كِريمى وتُخلَط مع البُن بعد تجفيفها وطحنها وهو من الأصناف المُبشرة لزراعته فى مصر وتُقدَم الأوراق كسلاط فى الفنادق الكبرى .

الزراعه والظروف الملائمه:–

تتشابه الشيكونيا مع الهندباء فى الإحتياجات البيئية وطرق التكاثر والزراعة خاصة فى الأصناف التى تُكون رؤوساً كبيرة – أما الأصناف التى تشبه الصنف البلدى فى نموها ولا تكون رؤوساً فإن بذورها تُزرع فى الحقل الدائم مُباشرة على جانبى خطوط بعرض ٦٠ سم (١٢ خط /

قصبتين) مع خف النباتات على مسافة ١٥ – ٢٠ سم من بعضها البعض ويلزم نحو ٥٠٠ جرام من البذور للفدان .

وتوالى النباتات فى الخدمة كما فى الهندباء ولكن لا تُجرى للنباتات عملية التبييض – ويكون الحصاد بعد شهرين من الزراعة .

فى أصناف الشيكوريا الجذرية (والتى يُضاف مسحوق جذورها إلى البُن فإن بذورها تزرع فى الحقل المستديم مباشرةً فى سطور تبعُد عن بعضها البعض بمسافة ٣٠ سم وتُخف النباتات بحيث تكون المسافة بينها من ١٢ – ١٥ سم ويلزم لزراعة الفدان من هذه الأصناف ٢ كجم من البذور – وتُزرع الشيكوريا الجذرية بمُعدل (٨٥٠٠٠٠ نبات للفدان) وهى من النباتات ذات الحَولين حيثُ يتم مُراعاة النباتات بالخدمة حتى تكون الجذور الجيدة والتى يتراوح قُطرها عند منطقة التاج ٣.٥ – ٦ سم ثم تُقلَّع لإعادة زراعة الجذور بغرض إنتاج المجموع الخضرى – ويتراوح محصول الجذور من ٥ – ٦ طن / فدان .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

٤. البقدونس Parsley

الإسم العلمى Petroselinun *Crispum*

البقدونس يسمى في بعض البلدان العربية باسم المقدونس: نبات من فصيلة الخَيميّات ، يزرع لورقها اللذيذ الطعم الذي يستعمل في جميع أنواع التوابل وهو أن البقدونس ينتمي إلى الخضراوات الورقية . وتبلغ المساحة المنزرعة عام ٢٠١٠ حوالى ٨٠٠٠ فدان ويبلغ متوسط لإنتاج الفدان ١٣ طن .



فائدة البقدونس الطبية :-

تؤكد الأبحاث بأن البقدونس غذاء منشط للذاكرة وللجهاز التناسلي ، كما انه من أكثر النباتات احتواء لفيتامين (C) وهو يفوق الليمون في ذلك وكذلك فيتامين (A) المفيد للبصر.

أثبت الطب الحديث بأن البقدونس مفيد جدا لكثير من علل الجسم فهو يستخدم للتخفيف من الآم المعدة وللقضاء على دودة الأمعاء ، كما أنه مدر للبول ويفتت الحصى فى الكى – ويسلعد البقدونس فى الوقايةمن مرض السكرى ويعتبر البقدونس ملين للمعدة وفاتح للشهية كما يساعد فى الوقاية من ألم الصدر والسعال وأعراض الزُكم والأمراض السرطانية ويساعد زيت أوراق البقدونس فى إعادة إنات الشعر كما يعتبر البقدونس من المهدئات للأعصاب وعلاج الحمى وفقر الدم ومنظم للدورة الشهرية عند المرأة إذا أكل بانتظام مع وجبات الطعام– البقدونس المجفف يفقد كافة عناصره الغذائية المهمة لذا ينصح بتناول البقدونس طازجا ومن محصول اليوم للحصول على الفائدة التامة– تدخل بذور البقدونس في كثير من الأدوية الطبية المعالجة للأمراض المعدية والجلدية تتحصر فائدة

البقدونس في أوراقه فقط حيث يؤكل مع السلطات المنوعة واللحوم المشوية لمساعدته في التقليل من أضرار الكولسترول ولكونه فاتح شديد للشهية مقاومة للإسهال. كما أنه يقوى من العظام والأسنان لإحتوائه على كميات وفيرة من البوتاسيو. ويحفز إفراز الصفراء من الكبد – ويمنح البشرة ملمساً ناعماً ويقى من الإصابة من التجاعيد المبكرة ويساهم فى تخسيس الوزن لقدرته الفائقة فى إذابة الدهون المتراكمة فى الجسم. ويساعد على إزالة عسر الهضم وخصوصاً عند تناول الوجبات الدسمة التى تحتوى على اللحوم، ويعتبر البقدونس مخدراً للآلام بشكل موضعى عند وضع عصير البقدونس على الجرح مباشرة وذلك لإحتوائه على كميات كبيرة من أملاح البوتاسيوم واتى تعتبر معقماً جيداً للجروح ، يعمل كمخدر لآلام الأسنان عند إستخدام العصير كمضمضة ويستعمل كغسول لتعقيم المهبل عند النساء والوقاية من الأمراض الجنسية والتناسلية، يقى من الإصابة بفقر الدم (الأنيميا) ويعمل على توسيع الأوعية الدموية وتنظيم الدورة الدموية.

يشتهر البقدونس باحتوائه على نسبة عالية من فيتامين(a) المقوي للطاقة الجنسية وللبصر ، كما أن به نسبة عالية أيضا من فيتامين (C) المساعد في زيادة مقاومة الجسم لأمراض البرد والنزلات الشعبية – ثبت طبيا بان البقدونس يحتوي على مواد فاعلة في علاج اضطرابات الطمث عند النساء ، واضطراب العادة الشهرية، كما أنه منشط فاعل للجهاز العصبي والهضمي والتناسلي ، إذ انه يحتوي على نسبة عالية من الحديد المفيد للمصابين بفقر الدم والأنيميا الحادة – البقدونس يساعد الجسم على امتصاص مادة الحديد الموجودة بالأغذية الأخرى بعكس الشاي الذي يمنع الجسم من امتصاص الحديد إذا شرب بعد الطعام – ثبت مختبريا أن الكمية التي يحتويها البقدونس من فيتامين (C) تفوق الكمية الموجودة بالليمون بثلاثة أضعاف ، وهذا الفيتامين يزيد من مقاومة الجسم للأمراض ، كما أنه يعالج مرض الاسقربوط ، كما ثبت بأنه يقوي الشعيرات الدموية و يعتبر البقدونس مستودعا عالي الكفاءة بفيتامين (b) مثل (b) و (b2) و (b3) و (b6) ، كما أنه من الأعشاب المحتوية على الحديد بنسبة عالية.

وفرم البقدونس أو تقطيعه تفقده العديد من عناصره الغذائية والدوائية لذا ينصح بتناول ورقة طازجا مع الوجبة الرئيسية وعند فرمه أو تقطيعه يجب عدم تركه لمدة طويلة بل يتم تناوله حالا حتى لا تتبخر زيوته المفيدة يحتوي البقدونس الطازج من فيتامين (C) على أربعة أضعاف ما يحتويه البرتقال من هذا الفيتامين ونقع البقدونس في الماء لمدة طويلة يفقده فيتامين (C) جذور البقدونس إذا طبخت بالماء لمدة ربع ساعة ثم غسلت بشرة الوجه بذلك الماء (بعد التصفية والتبريد) فإنه يساعد على إزالة النمش ويحسن البشرة وإذا شرب منه على الريق كوب ساعد في التخفيف من آلام

الرومانتزم ، كما أنه يكافح الإمساك بشكل فعال أكل ٣٠ جرام من البقدونس يزود الجسم بكافة احتياجاته من فيتامين (C) لأربع وعشرين ساعة وحوالي ١٢ مليجرام من فيتامين أ **ميعاد الزراعة :-**

- يحتاج البقدونس إلى الشمس و لكنه ينجح النمو في الأماكن ألمظلّلة،و تزرع البذور فى بداية فصل الربيع، أو فى نهاية الخريف - أي قبل بداية الصقيع تحسن أن يُزرع البقدونس ثلاث مرات متتالية (مرّة في فبراير ، ثم في - مارس- ، ثم في - أبريل) حتى تحصل على محاصيل متتالية ، كما يزرع من منتصف أغسطس إلى فبراير.

الجو المناسب :-

محصول شتوي يحتاج إلى جو معتدل مائل إلى البرودة. -

التربة المناسبة :-

انسب الاراضى لزراعة البقدونس الاراضى الصفراء الخفيفة ، ويمكن زراعتها في جميع الاراضى الأخرى بشرط خلوها من الأملاح وتوفير الماء العناصر الغذائية المناسبة (تربة غنية بالسماد و جيدة الصرف).

كمية التقاوي :-.

- يحتاج الفدان ٦- ٨كم من التقاوي السليمة والخالية من الإمراض والحشائش.

- إعداد التقاوي للزراعة :-

نظرا لبطء إنبات بذور البقدونس يفضل نقع البذور في ماء فاتر لمدة ٢٤ ساعة مع إضافة ١ جم من مبيد فطرى مثل بنلت لكل لتر ماء .

إعداد الأرض و الزراعة :-.

●تحرث الأرض مرتين متعامدتين ثم يضاف السماد البلدي والأسمدة الكيميائية ثم تقسم إلى أحواض حسب تسوية التربة ١*٣او ٢*٣م ثم تنر البذور فى سطور بينها ٢٠سم ثم تغطى البذور هذا في الاراضى القديمة والري بالغمر ، أما في الاراضى الجديدة التي تروى بالتنقيط يتم عمل مصاطب بعرض ١م بعد وضع الأسمدة البلدية والكيميائية بعد إضافة ٢٥% من الكمية المقررة في الاراضى القديمة ثم يتم عمل سطور على ظهر

المصاطب بواسطة (ا لشوكة) نثر التقاوي في السطور ثم تغطى البذور ثم تفرد خراطيم الري وترى الأرض مباشر.

الخدمة بعد الزراعة :-

الخف:

تخف النباتات بعد تكامل الإنبات على مسافة ٥سم من بعضها .

مقاومة الحشائش:

تقاوم الحشائش بالنقاوة اليدوية أو العريق السطحي .

التسميد :-

- أثناء تجهيز الأرض يضاف السماد البلدي بمعدل ٢٠م بالإضافة على ١٠٠كجم سوبر فوسفات ، ٥٠كجم سلفات بوتاسيوم.

- اما بعد الزراعة فيسمد بـ ١٠٠ -١٥٠كجم سلفات نشادر عقب كل حشة .

الرى:-

تروى النباتات حسب الحاجة يراعى عدم التفريق أوجفاف التربة .

النضج والحصاد:-



يتم حصد أوراق البقدونس قبل أن تُزهر،و يستغرق إزهار نبات البقدونس من ٦ – ٨ أسابيع من زراعة ،أو بمعنى آخر قبل أن يصل طول أوراقها إلى حولي ١٥ سم، و تتم العملية باكرا في الصباح حيث يكون زيته قويّا

– الحشة الاولى بعد شهرين من الزراعة ثم تؤخذ حشة كل شهر لمدة٦اشهر .

اما الاصناف التى تكون جذور فتقلع بجذورها بعد ٤–٥ شهور من الزراعة.

انتاج البذور:–

- يعطى البقدونس البلدى بذرة بسهولة حيث يزرع فى شهر اكتوبر ويوخذ منة حشتان ثم تترك النباتات بدون حش وتةالى بالرى فتزهر فى شهر مارس وتعطى البذور فى مايو ويونية.
- اما الاصاف الاجنبية فتزرع بذورها فى شهر ستمبر ولاتحش ثم تقلع فى شهر ديسمبر وتشتل فى وجود ماء على حطوط ١٢/ قصبتين على مسافة ٣٠سم من بعضها ، فتزهر فى ابريل ومايو وتنضج فى يوليو واغسطس.

كمية المحصول :

يعطى الفدان ٥حشات فى المتوسط كل حشة منها ٣–٤ طن .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

٥.الشبت Dill

والاسم العلمي Anethum graveolens

الشبت نبات حولي من نباتات الفصيلة الخيمية التي تحتوي على نباتات متعددة كثيرة الاستعمال في التوابل، والتي تشمل الينسون والبقدونس والكروية والكزبرة والكمون والشمر. إلا أنه أشبه هذه النباتات بالشمر (الشمار) من حيث الطعم وشكل الأوراق والبذور والنكهة. ولذلك أطلقوا عليه «الشمر الكاذب». ومن أسمائه «السنوت» و«الجزاء» و«الروفر». ويلفظ أيضاً «شبث» (بالثاء بدلاً من التاء).



-الموطن الأصلي للشبت : -

يعتبر البحر الأبيض المتوسط الموطن الأصلي للشبت وقد ذكر أن تركيا هي موطنه الأصلي، بينما انتشرت زراعته قديماً في اليونان وإيطاليا، واشتهر في فلسطين وهو يوجد برياً في بلدان كثيرة مثل بلاد الشام، ويزرع في كل من الهند والولايات المتحدة وبريطانيا وألمانيا والمجر وسواها، ويُسَوَّق كتابل .

-أصنافه : -

وهي متعددة فالصنف البري يكثر في منطقة الشرق الأوسط وبخاصة بلاد الشام، حيث ينمو على جوانب الطرق وبين حقول القمح والمزروعات الشتوية الأخرى .

-كمية التقاوي : -

يحتاج الفدان ١٠ كجم من البذور مع العلم انه كلما كثفت زراعة الشبت كلما أمكن الحصول على محصول اكبر .

-التسميد : -

يحتاج الفدان إلى (٢٠٠ - ٢٥٠كجم) سلفات نشادر + (١٥٠ - ٢٠٠ كجم) سوبر فوسفات + (٥٠- ١٠٠ كجم) سلفات بوتاسيوم وتقسم هذه الكميات إلى دفعتين:

الأولى بعد الزراعة بثلاثة أسابيع والثانية بعد أسبوعين من الأولى ويفضل إضافة حوالي ٥٠كجم للفدان من السماد الازوتى بعد كل حشة لتشجيع النمو الخضري لزيادة عدد مرات الحش.

-الأرض المناسبة : -

يفضل الأراضي المشمسة وينمو بصورة ناجحة حتى في الأراضي القاحلة ظاهرياً. أما الصنف المزروع فتتوفر بذوره في الأسواق وتعتبر من التوابل والبهارات المعروفة، ويمكن استعمال وسائل زراعية متطورة للحصول على ناتج وفير منه .

- طريقة الزراعة : -

تتم زراعة البذور نثرا في أحواض أو على سطور أبعادها حوالي ٢٠سم تسر البذور في السطور ثم تجريع . أما الزراعة على خطوط فتمسح ريشتي الخط ثم يتم سر البذور على جانبي الخط في ثلثه العلوي تغطى بعدها البذور ثم تروى الأرض رياً هادئاً .

- ميعاد ألزراعه : -

يزرع شتاءً. ففي مناطق حوض المتوسط في بداية موسم الشتاء أي في شهر (نوفمبر)، كما يبدأ نمو الصنف البري منه في هذه الفترة. وللحصول على كمية كبرى من المحصول الأخضر لا بد من حش النباتات عدة مرات. أما إذا كان الغرض من الزراعة هو الحصول على البذور واستخلاص الزيت منها فإن ذلك يتم في أواخر الربيع.

وجدير بالذكر أن ظروف إنبات الشبت وزراعته متوفرة وسهلة ويمكن زراعته في حديقة المنزل، كما يمكن جمعه في كثير من بلدان الشرق الأوسط من الحقول بكميات وفيرة ويمكن تجفيفه أيضاً. لذا، ونظراً لأهمية الشبت الغذائية والصحية يمكن تطوير استعماله وتشجيع جمعه في موسمه وزراعته في الحديقة المنزلية .

الوصف النباتى : -

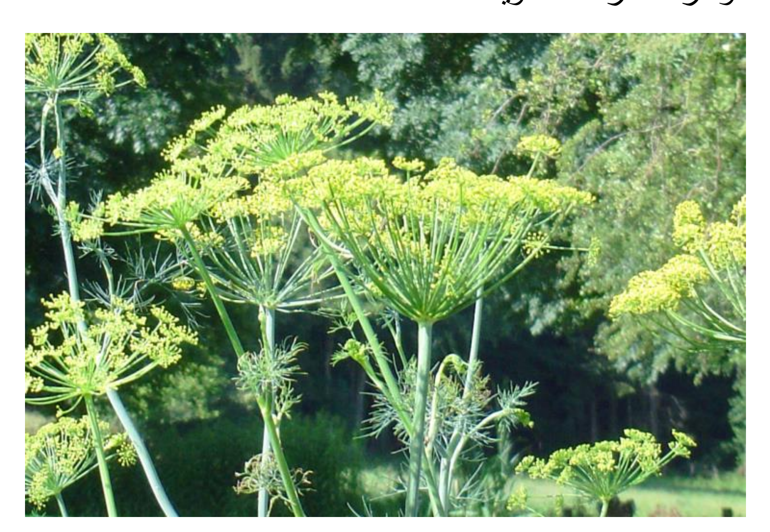
نبات عشبى حوبلى والجذر وتدى والأوراق مفصصة إلى خيوط دقيقة ولها رائحة مميزة وهو شبيه بالشمر في معظم صفاته لكن الشمر أكثر استعمالاً منه وإن تشابها في الطعم والنكهة والشكل لدرجة يصعب التمييز بينهما. فهما نباتان الساق فيهما أخضر قاتم يميل إلى الزرقة، والأوراق خيطية الشكل تحيط بالساق، والأزهار صفراء شكلها خيمي، والجذر ثخين أبيض وتدي، وقد يزيد ارتفاع النبات عن نصف متر. وبذور الشبت أو ثماره سمراء ذات خمسة عروق طويلة. والطعم العطري في الأوراق الخضراء والبذور .



-استخداماته : -

البذور أكثر استعمالاً للأغراض التجارية والتسويق كتوابل محببة. وتؤكل الأوراق نيئة أو مضافة إلى السلطات أو مطبوخة مع الشوربات والحساء واليخنات. ولاستعماله شعبية في بعض الأقطار العربية، ففي العراق تستعمل البذور والأوراق والأخيرة محببة جداً لدى الناس. وتحتوي ثمار الشبت على مكونات فعالة متعددة أهما الزيت الطيار المسمى زيت الشبت الذي يوجد بنسبة تتراوح بين ٣ إلى ٤% من وزن الثمار، وهو شبيه بزيت الكروية، وأهم مكوناته مادة الكارفون (Carvone) والتي تشكل أكثر من نصف كمية الزيت. كما يحتوي الزيت على مادة الليمونين والفيلاندرين. وزيت الشبت لونه أصفر فاتح ورائحته عطرية نفاذة. وكان زيت الشبت العطري شائع الاستعمال في الماضي، فهو ذو رائحة مميزة، وورد أن الجنود الرومان كانوا يستعملونه لدهن أجسامهم قبل خوض المعارك. وتحتوي البذور بالإضافة إلى الزيت على مواد مخاطية لزجة ومواد راتنجية (صمغية) ومواد نيتروجينية. وقد كان الشبت يوصف لعلاج الأمراض قديماً فقد وصف بأنه مقوٍّ للمعدة والقلب، مهدئ يساعد على النوم، طارد للغازات؛ نافع في تشنج الحجاب الحاجز، ويفيد رماده -بعد حرقه- في ضماد الجروح، وهو كذلك مدر للبول ومدر للحليب عند المرضعات وذلك عند طبخه مع

الحساء. وقد وصفه الشيخ الرئيس ابن سينا بأنه منوم ومفيد في علاج البواسير. وحديثاً لا يزال للشبت استعمالات كثيرة فمعروف الآن أن أوراق الشبت غنية بفيتامين «أ» (على شكل كار وتينات) وفيتامين «ج»، بل إنها تقارن بالمصادر الغذائية الغنية جداً لهذين الفيتامينين مثل النعناع والجزر والبقدونس. وكلا الفيتامينين من الفيتامينات المضادة للأكسدة. كما تحتوي الأوراق على الألياف الغذائية المنشطة للأمعاء والمنظمة لامتصاص الدهون والسكريات البسيطة والمقللة من امتصاص الكولسترول وأملاح المرارة. كما أن البذور تحتوي –بجانب نكهتها الطيبة وفتحها للشهية– على محتوى جيد من البروتين والدهون والألياف الغذائية. وهي غنية بصورة خاصة بالحديد والكالسيوم والبوتاسيوم ومجموعة من فيتامينات «ب» المركب وفيتامين «ك». والبذور متوفرة عند العطارين الذين يصفونها للأغراض المذكورة ولا يخلو منها «السوبر ماركت» الحديث و يمكن إدخاله في بعض الصناعات كمعاجين الأسنان (كمطهر للفم)، وفي الخلطات العشبية التي توصف لعسر الهضم والانتفاخات وطرد الغازات المعوية .



–المحصول : –

تكون أول حشة بعد حوالي ١.٥– ٢ شهر من الزراعة ثم تؤخذ بعدها حشة بعد كل ثلاثة أسابيع.والفدان يعطى حوالي ٤ طن للحشة الواحدة ويمكن اخذ من ٤ – ٥ حشات في الموسم الواحد .بعد اخذ حشتين أو ثلاث تترك النباتات لتزهر في مارس وابريل وتنضج البذور في مايو ويونيو بعدها يجمع النورات الزهرية وتجفف هوائياً على مفرش معد في الجرن وتدق وتغربل . يعطى الفدان حوالي ٣٠٠ – ٣٥٠ كجم من البذور .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

٦. الكرفـس Celery

الاسم العلمى *Apium garveolens* var. *dulce*

يعتبر الكرفس ثانى أهم محاصيل الخضر التابعة للعائلة الخيمية Umbelliferae بعد الجزر .

وأغلب الظن أن موطنه الأصلى في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط .

*** القيمة الغذائية:-**

يزرع الكرفس أساساً لأجل أعناق الأوراق التي تكون متضخمة وذات نكهة محببة كما تستعمل أوراقة أيضاً ، ويؤكل الكرفس طازجاً ، ويستعمل في الطهى ، وفى عمل الشوربة لإعطائها نكهة جيدة ، وفى تزيين المأكولات .

ويعد الكرفس من الخضر الغنية جداً بالنياسين (٠.٣ مجم/١٠٠ جرام) والمتوسطة في محتواها من الكالسيوم (٣٩ مجم/١٠٠ جرام) ويفيد الكرفس جداً عند إستعمال حمية (نظام غذائى) خاص لإنقاص الوزن ، نظراً لقلة محتواه من السعرات الحرارية ، كما أنه مفيد في منع حالات الإمساك ، نظراً لإرتفاع محتواه من الألياف التي تنشط حركة الأمعاء الغليظة. كما يساعد الكرفس على تقليل خطر الإصابة بمرض السرطان ، وذلك بسبب مادةالكورماين التى تمنع الجذور الحُرة من إلحاق الضرر بالخلايا كما تعمل الأحماض الفينولية الموجودة فى الكرفس على عرقلة عمل المادة المُشجعة لنمو الخلايا السرطانية . أظهرت الدراسات العلمية والتجارب على أن بذور الكرفس لها القُدرة الهائلة فى تخفيض مستوى الكوليسترول فى الدم عند تناوله بإنتظام سواء مغلية أو بإستخدامها كتوابل فى الطعام.

ولا يمثل الكرفس أهمية كبيرة في مصر ، وهو لا يزرع سوى في مساحات صغيرة متناثرة حول المدن الكبرى .

*** الوصف النباتـى :-**

نبات عشبى ذو موسمين للنمو ، حيث يستكمل النبات نموه الخضرى فى موسم النمو الأول ، ثم يتجه للإزهار فى موسم النمو الثانى . وقد يتم النبات نموه فى العام نفسه أو بعد إنقضاء موسم الشتاء ويتوقف ذلك على الصنف والظروف البيئية . وعند تقليع النباتات لشتلها يقطع الجذر الأولى

وتنمو بدلا منه أعداد كبيرة من الجذور أغلبها سطحى فى الـ ١٥ سم السطحية من التربة . وساق الكرفس قصيرة تخرج عليها الأوراق متزاحمة فى موسم النمو الأول ثم تستطيل وتتفرع فى موسم النمو الثانى حتى يصل ارتفاعها الى ٦٠ . ٩٠سم . وعنق الورقة قصير ولحمى وتظهر عليه من الجهة الخارجية خطوط باردة ، والورقة مركبة من ٢ . ٣ أزواج من الوريقات ووريقة طرفية ، والوريقات مفصصة .

تحمل الأزهار فى نورات خيمية ، وهى صغيرة بيضاء اللون ، وتتفتح أزهار النورة الواحدة على مدى عدة أيام وتتفتح فى الصباح الباكر وتسقط بتلات الزهرة بعد ظهر اليوم التالى ويستطيل القلم حتى اليوم الخامس من تفتح الزهرة ومن ذلك الوقت وحتى اليوم الثامن يكون الميسم مغطى بسائل لزج ومستعد لإستقبال حبوب اللقاح ويتضح من ذلك أن الكرفس به ظاهرة الذكورة المبكرة Protandary .

وتعتبر أزهار الكرفس جذابة للحشرات ويجب توفير خلايا النحل في حقول إنتاج البذور ، والتلقيح السائد خلطى بالحشرات .



*** الأصناف :-**

تختلف أصناف الكرفس في عديد من الصفات المهمة ، منها : لون مقطع عنق الورقة وحجمه وطوله وشكله ، وتقسم الأصناف أيضا حسب لون الأوراق إلى الخضراء ، والصفراء. ويطلق اسم باسكال Pascal Type على جميع أصناف الكرفس الأخضر .

*** أهم الأصناف المعروفة في مصر :-**

[١] البلدى :



كرفس بلدي

النبات قوى النمو ، ومفترش ، أوراقة خضراء فاتحة وأعناق الأوراق جوفاء ، ويزرع من أجل الأوراق الخضراء الصغيرة التي تستعمل في الشوربة والتخليل ، ويتميز بأنه مبكر في النضج ويحصد بعد ٣ شهور من الشتل ولكنه ردئ الصفات ، وسريع الأزهار .

[٢] جانيت باسكال Giant Pascal :

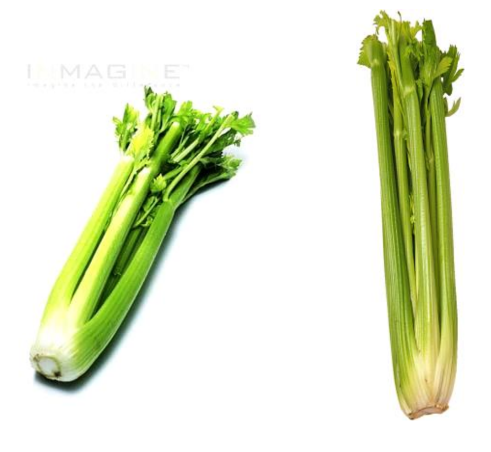
أوراقه خضراء قاتمة ، وأعناقها لحمية سميكة ، قليلة الخيوط ومستديرة المقطع وصفاته ممتازة .

[٣] يوتاه Utah :

أوراقه خضراء قاتمة والأعناق غير مجوفة عند النضج ، وتوجد منه سلالات عديدة.

[٤] جولدن سلف بلانشنج Golden Self Blanching :

النمو الخضرى أخضر مائل للإصفرار ، أعناق الأوراق ممتلئة عريضة ، جيد الطعم



كرفس أفرنجي

*** التربـة المناسبة :**

ينمو الكرفس بصورة جيدة في الأراضى الكميية الرملية ، والطميية السلتية ، ولا تصلح الأراضى الطينية الثقيلة لزراعة الكرفس ، ويلزم أن تكون الأرض جيدة الصرف ويناسبه PH قريب من التعادل (٦.٥) .

*** تأثير العوامل الجوية :**

تحتاج زراعة الكرفس إلى موسم نمو طويل ، وبارد نسبياً وتبلغ درجة الحرارة المثلى لإنبات البذور ١٦°م ليلاً ، و ٢١°م نهاراً ، ولا تنبت البذور في درجة حرارة أقل من ٤°م أو أعلى من ٢٩°م . ويتراوح المجال الحرارى الملائم لنمو النباتات من ١٨ . ٢٥°م ، ويؤدى إنخفاض الحرارة إلى (٥ . ١٠°م) لمدة ١٠ أيام أو أكثر خلال أى مرحلة من النمو إلى إتجاه النبات للإزهار المبكر ، كما يؤدى إرتفاع الحرارة خاصة أثناء النضج ، إلى تجوف أعناق الأوراق ، وإكتسابها طعماً غير مقبول وزيادة محتواها من الألياف .

*** مواعيد الزراعة :**

يزرع الكرفس في عروتين :

[١] العروة الخريفية :

حيث تزرع البذور في المشتل في شهرى يوليو وأغسطس ويتم الشتل بعد نحو شهر ونصف من الزراعة ويكون الحصاد خلال يناير وفبراير ومارس ، وهذه أنسب العروات لزراعة الكرفس لأن

النباتات لا تتعرض للحرارة المنخفضة وهى صغيرة فلا تتهيأ للازهار المبكر ، ولا تتعرض للحرارة المرتفعة وهى كبيرة ، فلا تسوء صفاتها .

[٢] العروة الصيفيـة :

تزرع البذور في شهرى يناير وفبراير ويتم الشتل في شهرى مارس وإبريل ولا يزرع الكرفس البلدى في هذه العروة إلا في المناطق الساحلية فقط لاعتدال الجو بها فلا تسوء الصفات.

* طرق التكاثر والزراعة :

يتكاثر الكرفس بالبذور التي تزرع في المشتل أولا ، وتنقل الشتلات إلى الحقل الدائم عندما تبلغ حجماً مناسبا للشتل ويلزم نحو ٢٥٠ جرام من البذور لإنتاج شتلات تكفى لزراعة فدان ، وتزرع البذور في سطور تبعد عن بعضها مسافة ٢٠ . ٢٥سم داخل أحواض صغيرة مساحتها ١ × ٢م أو ٢ × ٢م . وتنبت البذور ببطء شديد وتكون البادرات ضعيفة النمو للغاية في مبدأ حياتها ويستغرق الإنبات ١٥ يوم في الظروف المناسبة وتزيد إلى ٢١ يوم في الجو البارد وذلك يجب الإعتناء بالمشتل كما يلى :

- زراعة البذور سطحية لأن البذور صغيرة جداً .
- الزراعة في سطور حتى يمكن إجراء عمليات الخدمة بسهولة .
- تغطى البذور بطبقة من الرمل لا يزيد سمكها عن ٣ مم .
- تغطى المشاتل بالخيش وتروى رياً متقارباً حتى يتم الإنبات .

* ومن المعاملات التي تزيد وتسرع من الإنبات :

أ- نقع البذور في الماء قبل الزراعة .

ويكون النقع في إناء واسع ليسهل تبادل الغازات مع تركها في درجة حرارة الغرفة لعدة أيام إلى أن تبدأ البذور في الإنبات ، ويمكن إجراء عملية التنبيت بين قطعتى قماش أو خيش مبلله بالماء مع الترطيب باستمرار ثم تنشر البذور لفترة قصيرة في مكان جيد التهوية مظلل قبل الزراعة حتى تفقد رطوبتها السطحية ثم تزرع مباشرة قبل أن تجف وتتلف .

ب- تظليل مراقد البذور جزئياً للإسراع في الإنبات في الجو الحار .

يشتل الكرفس على خطوط بعرض ٦٠ سم (١٢ خط/قصبتين) على جانب واحد من الخط وعلى مسافة ٢٠ . ٢٥سم بين النباتات وبعضها ويراعى أن يكون إتجاه التخطيط من الشرق إلى الغرب ، وأن تكون الزراعة على الجانب الشمالى ، ويلاحظ أن زيادة مسافة الزراعة يؤدى إلى نقص المحصول وزيادة عدد الخلفات في بعض الأصناف التي تميل إلى إنتاج خلفات بكثرة .

*** يجرى الشتل يدويا أو آلياً ويلزم لنجاحه :**

- أن يجرى في جو معتدل رطب .
- يجرى يدوياً في وجود الماء مع رى الأرض شديدة الجفاف قبل الزراعة بـ ٣ . ٤ أيام .
- يروى الحقل عقب الشتل الآلى مباشرة .
- يكون العمق مناسب مع مراعاة ألا تغطى القمة النامية بالتراب .
- المحافظة على بقاء الطبقة السطحية رطبة لمدة أسبوعين بعد الشتل بإجراء الرى على فترات متقاربة .

* عمليات الخدمة :-

[١] الترقيع :

تجرى عملية الترقيع للجور الغائبة بعد أسبوعين من الشتل ، بإستعمال نباتات من نفس العمر سبق زراعتها على القنى والبتون .

[٢] العزيق :

نظراً لأن النباتات بطيئة النمو يلزم الإهتمام بالعزيق للتخلص من الحشائش حيث تعزق الحقول من ٣ . ٤ مرات للتخلص من الحشائش ونقل التربة من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة حتى تصبح النباتات في منتصف الخط ويتوقف العزيق عند كبر النباتات في الحجم حيث تقلع الحشائش باليد .

[٣] الرى :

يتأثر الكرفس بشدة بنقص الرطوبة ، نظراً لأن جذوره سطحية ولذا يجب الرى على فترات متقاربة في بداية حياه النبات ويلاحظ أن نقص الرطوبة يؤدى إلى ضعف النباتات وتقزمها وتليف أعناق الأوراق ورداءة الصفات ، وتزداد الحاجة للرى في الأسابيع الستة الأخيرة السابقة للحصاد ، ويؤدى نقص الرطوبة في هذه المرحلة إلى إصابة النباتات بمرض القلب الأسود الفسيولوجى ، بينما زيادة الرطوبة تؤدى إلى ضعف النباتات وأصفرارها . ولا يجوز رى الكرفس بطريقة الرش خلال المراحل الأخيرة من النمو النباتى لأن ذلك يزيد من أخطار الإصابة بالندرة المتأخرة .

[٤] التسـميد :

يعتبر الكرفس من محاصيل الخضر المجهدة للتربة نظراً لأنه يستفيد كميات كبيرة من العناصر الغذائية ، حيث يلزم إضافة ٢٠ م^{٣} سماد بلدى أثناء التجهيز للزراعة ، كما يستعمل الأسمدة الكيمائية بمعدل ١٥٠ . ٢٠٠ كجم سلفات نشادر وأيضا نفس الكمية من سوبر الفوسفات وسلفات البوتاسيوم ، وتضاف على دفعتين متساويتين الأولى بعد ٤.٣ أسابيع من الشتل والثانية بعد شهرين من الأولى ، وقد تضاف كمية إضافة من السماد الأزوتى قبل الحصاد بحوالى ٤.٣ أسابيع .

[٥] التبييض :

تجرة عملية تبييض الكرفس بواسطة حجب الضوء عن قاعدة النبات وأعناق الأوراق مما يؤدى بها إلى فقدان اللون الأخضر وتكتسب لون أبيض في الأصناف الخضراء أو أبيض مائل للإصفرار في الأصناف الأخرى ، ولم تعد هذه العملية شائعة لعزوف المستهلك عن النباتات البيضاء لأنها أقل في محتواها من الكاروتين وأقل في النوعية والجودة .

[٦] الحصـاد :

يتم الحصاد بعد ٣ شهور من الشتل في الكرفس البلدى بينما يتأخر حصاد الأصناف الأجنبية إلى نحو ٤ . ٥ شهور بعد الشتل وأهم علامات النضج هو بلوغ النبات الحجم المناسب للتسويق وتأخير الحصاد لما بعد النضج إنتظاراً لتحسن الأسعار يؤدى إلى تجوف أعناق الأوراق ورداءة الصفات واتجاه بعضها للأزهار .

*** ويجب مراعاة ما يلى عند الحصاد :**

- يجرى الحصاد في الصباح الباكر .

●تقطع النباتات من أسفل سطح التربة بحوالى ٢ . ٣سم بواسطة سيكن أو (شقرف).

●إزالة الأوراق الخارجية الصفراء .

●نقل النباتات من الحقل بسرعة بعد الحصاد حتى لا تتعرض للذبول .

هذا ويتراوح محصول الفدان من ١٠ . ١٥ طناً للفدان أى نحو ٢٠ . ٢٥ ألف رأس (نبات).

*** أهم الآفات والأمراض :**

من أهم الآفات التي تصيب الكرفس حشرات المن ، ودودة ورق القطن ، الدودة القارضة ، نافقات الأوراق ، نيماتودا تعقد الجذور .

كما يصاب بأمراض الندوة المتأخرة والمبكرة ، البياض الدقيقى ، الأصفرار الفيوزارى ، عفن الرايزوكتونيا ، عفن الجذر الأسود ، فيرس تبرقش الخيار .

هذا وتتم مكافحة هذه الأمراض والآفات طبقا لتوصيات وزارة الزراعة .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

7.الفينوكيا Finchio

الاسم العلمي Foeniculum vulgarre

تعرف الفينوكيا أيضاً بإسم الشُّمرة ، والشمار ، وتُعرف فى الإنجليزية بعدة أسماء هى ، Fennel , Florence Fennel , Sweet Anise وكانت تُعرف سابقاً بإسم F. officinale .

ويُعتقد أن موطن الفينوكيا فى أوربا ، خاصةً فى حوض البحر الأبيض المتوسط ، وقد زرعها الرومان . هو نبات عشبى ثنائى الحول أو مُعمر وينمو النات لإرتفاع يصل إلى ٨٠ – ١٥٠ سم ولها رائحة عطرية قوية . وتنتشر زراعة الفينوكيا فى اوربا ؛ لأجل استحدام منطقة تاج النبات المُفرطحة المُتضخمة التى تُحصد – وهى مازالت غضة ولم تتليف بعد – وتؤكل طازجة او تُطهى مع الخضر الأخرى لإكسابها نكهة مرغوبة ، وهى تتميز برائحة قوية تُشبه رائحة الينسون . هذا .. ويتكون مُعظم الجزء المستخدم فى الغذاء من أعناق الأوراق المُتشحمة .

وتُعَد الفينوكيا من الخُضر الغنية جداً بالكالسيوم وغنية أيضاً بفيتامين أ ، كما تحتوى على كمية متوسطة من الفوسفور والحديد وحامض الأسكوربيك . ويساعد إستعمال الشمر الحلو أو الفينوكيا على تخفيف المغص عند الأطفال كما يحتوى الشمر على مركب الميلاتونين الذى وُجدت له تأثيرات فى محاربة السِمنة عن طريق تحفيز ظهور الدُهن البُنى الذى يحرق الدهون فى الجسم بدلاً منتخزينها.

الوصف النباتى :-

إن نبات الفينوكيا نبات عُشبى حولى ، الجذر وتدى ، الجِذر يتعمق فى التُربة لمسافة ٦٠ سم وتنموا منه جذور جانبية سميكة . تكون الساق قصيرة فى موسم النمو الأول وتنمو عليه الأوراق مُتزاحمة ثم تستطيل وتتفرع فى موسم النمو الثانى .

تتميز الأوراق بأن قواعدها لحمية وتلتف حول بعضها لتكون تاجاً سميكاً عريضاً مبططاً ، يُشكل الجزء المستعمل فى الغذاء . أما نصل الورقة فهو مفصص تفصيصاً خيطياً دقيقاً . والنورة خيمية ، والأزهار صفراء اللون يبلغ قُطرها من ١ – ٢ مم ، والتلقيح خَلطى بالحشرات وتُعَد بذرة الفينوكيا من أكبر البذور فى الخُضَر الخيمية ، ويتراوح طول البذرة من ٥ – ٦ مم ولونها بُنى مائل إلى الأخضر وتوجد عليها بروزات واضحة .



الأصناف :-

١ – فلورنسا Florence :

يعتبر هذا الصنف من أهم أصناف الفينوكيا . ويتراوح إرتفاع النبات عند إكتمال نموه فى موسم النمو الأول من ٧٥ – ٩٠ سم ، والتاج مبطط عالى الجودة يبلغ قُطره حوالى ١٨ سم ، ويتكون من ٨ –١٠ تيجان أصغر حجماً ، وقد كان مُبشراً عندما زُرِعَ فى الفيوم .

٢ – لاتينا Latina :

التيجان مُتشحمة كروية بيضاء اللون .



صنف لاتينا Latina

الزراعه والظروف الملائمه:-

تجود زراعة الفينوكيا فى الأراضى الطميية بأنواعها ن وهى نبات شتوى يحتاج إلى جو بارد مُعتدل . ويؤدى تعريض النباتات للحرارة المنخفضة شتاءاً إلى تهيئتها للإزهار ، ثم إزهارها حينما ترتفع درجة الحرارة فى بداية فصل الربيع .

- تتكاثر الفينوكيا بالبذور التى تُزرع بالمشتل أولاً من منصف شهر أغسطس إلى آحر أكتوبر ، ويلزم نحو ٣٥٠ - ٥٠٠ جرم من البذور لإنتاج شتلات تكفى لزراعة فدان ، وتنقل الشتلات إلى الحقل المستديم حينما يبلغ طولها حوالى ١٠ سم ، ويكون ذلك عادة بعد ستة أسابيع من الزراعة فى الجو الدافئ نسبياً ، ويكون الشتل على الريشة الشمالية لخطوط بعرض ٧٠ سم (أى يكون التخطيط بمعدل ١٠ خطوط فى القصبتين) فى جور تبعُد عن بعضها البعض بمسافة ٤٠ سم . ويتم ترقيع الجور الغائبة أثناء الريَّة الأولى بعد الزراعة ، ويجرى العزيق السطحى بهدف التخلص من الحشائش وتغطية السماد ونقل جزء من تُراب الريشة البطالة إلى الريشة العمَّالة المُستعملة فى الزراعة ؛ حتى تُصبح النباتات فى مُنتصف الخط بعد العَزقة الأخيرة ، وتلزم عادة من ٢ - ٣ عزقات .

وتوالى النباتات بالرى المُنتظم حتى لا يتوقف نموها ، وتُسَمد حقول الفينوكيا بنحو ٢٠م^{3} من السماد العضوى ، تُضاف أثناء إعداد الحقل ، و ٢٥٠ كجم من سماد السوبر فوسفات الكالسيوم و ٥٠ كجم من سلفات البوتاسيوم تُضاف على دُفعتين : الأولى بعد ثلاثة أسابيع من الشتل والثانية بعد شهر من الأولى .

- يُجرى الحصاد عند تضخُم تيجان النباتات ويكون ذلك بعد حوالى ثلاثة اشهر ونصف من الشَتل ، ويتم بتقطيع النباتات من أسفل سطح التربة بجزء صغير من الجذر ، وتُقَلَّم التيجان بعد ذلك بإزالة الأوراق الكبيرة الخارجية ، وتُترك على الأوراق الصغيرة الداخلية ، وقد تُدرَّج الفينوكيا قبل تعبئتها .

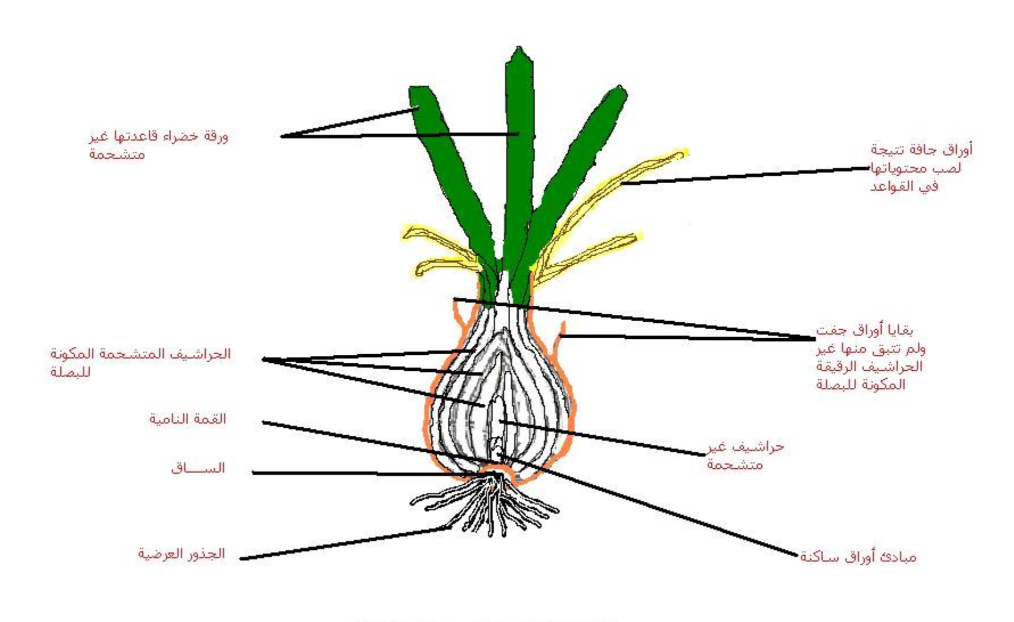
* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

٨. البصـل الأخضـر Green onions

بصل الربيع Spring onions

بصل السلاطة Salad onions

Scallions



قطاع طولي في نبات البصل

يستهلك البصل الأخضر محليا بصورة كبيرة ، وقد إزداد الطلب عليه في الأسواق العالمية خاصة الدول الأوربية وكذلك الدول العربية في السنوات الأخيرة .

ويمثل البصل عموماً المرتبة الثالثة من حيث المساحة المنزرعة بعد الطماطم والبطاطس ، إذ تبلغ المساحة المنزرعة حوالى ١٦٠ ألف فدان يمثل البصل الأخضر منها ٣-٥% من جملة تلك المساحة .

- **مناطق زراعة البصل الأخضر في مصر :**

– محافظة الجيزة . مركز العياط (برنشت . إمبابة) منطقة دهشور .

– محافظة بنى سويف . في منطقتى ببا وسدس .

– محافظة الفيوم .

– محافظة المنيا .

●متوسط محصول الفدان :

أ– البصل الجاف : (من ٨–١٢ طن/فدان) .

ب– البصل الأخر : (من ٤.٧–٥.٧ طن/فدان).

●البصل الأخضر من الناحية الغذائية :

يؤكل البصل طازجاً ، أو يقطع إلى شرائح صغيرة تضاف إلى السلطات أو كمادة متبلة ، أو يقدم كفاتح للشهية .

* كمية العناصر الغذائية التي توجد في ١٠٠ جم مادة طازجة بصل أخضر :

٩٣ جم (رطوبة)	١.٣ جم بروتين	٠.٢ جم دهن
٥ جم كربوهيدرات	٠.٩ – ١.١ جم ألياف	٠.٨ جم رماد
٩٠ ملليجرام كالسيوم	٢٤ ملليجرام فوسفور	١ ملليجرام حديد
٥ ملليجرام صوديوم	٢١٣ ملليجرام بوتاسيوم	٢٠٠٠ وحدة دولين VA
½ ملليجرام ثيامين	½ ملليجرام ريبوفلافين	من ١٧–١٨ ملليجرام VC



•البصل الأخضر من الناحية الطبية:

١- في الجهاز الهضمى يظهر الأمعاء ومنشط لعملية الهضم لما يحتويه من مادة (الفرمينت) وهو العامل الهاضم للغذاء في عصارات المعدة والأمعاء .

٢- لمرضى السكر حيث يحتوى على مادة الكلوكونين والتى تعادل الأنسولين بمعفولها في تحديد نسبة السكر في الدم .

٣- مدر للبول إذا كان محتبساً .

٤- كعلاج لمرضى الاستسقاء وتورم الساقين وإنتفاخ البطن .

٥- له فوائد في علاج الأمراض الجلدية والجروح السطحية .

٦- يقوى بصيلات الشعر في الرأس ويحول دون تساقطه .

٧- يستخدم ضد البرد والزكام والسعال .

٨- مفيد في مقاومة السمنة وإنقاص الوزن لأنه يطرد الأملاح من الدم والأنسجة ويزيل المواد الشحمية .

٩- يقى من تصلب الشرايين ويحسن الدورة الدموية بما في ذلك الشريان التاجى الذى هو مصدر الذبحة الصدرية .

١٠- يعيق نمو الجراثيم خصوصاً التقيح في الدمامل وجراثيم التيفود بالأمعاء .

١١- يحتوى على الفوسفور ولذا فإنه يحافظ على سلامة خلايا المخ وتناوله يقى الإنسان من الأرق .

١٢- ينصح بتناوله للوقاية من مرض السرطان لأنه يوقفا نمو خلايا السرطان .

●الموطن الأصلى للبصل :

إيران وباكستان والبلدان الجبلية الممتدة للشمال ، إلا أن قدماء المصريين استعملوه منذ زمن بعيد في الغذاء والأغراض الطبية والتحنيط ، وعرف البصل في الهند في القرن السادس قبل الميلاد .

●طرق إنتاج البصل الأخضر :

هناك عدة طرق لإنتاج البصل الأخضر وتختلف حسب المنطقة وميعاد الزراعة ومن أهمها ما يلى :

أ) زراعة البذور مباشرة في الأرض المستديمة :

حيث تخطط الأرض بمعدل (١٢ خط/قصبتين) وتزرع البذور على جانبى الخط في الثلث العلوى ، وقد يتم زراعة (٣ سطهور) في الخط (على جانبى الخط وقمته) وتصل كمية التقاوى إلى ٢٥٠ جم/قيراط أى بمعدل ٦-٨ كجم/فدان .

ب) زراعة البصيلات :

حيث يستخدم البصيلات الصغيرة الحجم بقطر من (٠.٨ . ١.٥سم) حيث تخطط الأرض بمعدل (١٤ خط/ ٢ قصبة) وتزرع البصيلات على مسافة (٢ . ٥سم) من بعضها على جانبى الخط ويحتاج الفدان من (٢٥٠ . ٣٠٠ كجم من البصيلات) وتتبع هذه الطريقة للحصول على محصول مبكر من البصل الأخضر .

ج) تقسيم الأبصال المتوسطة والكبيرة الحجم طولياً :

بحيث يحتوى كل جزء من الساق القرصية . ويلزم الفدان للزراعة حوالى ١.٣ . ٧ طن من الأبصال .

د) زراعة البذور في المشتل :

حيث تقسم أرض المشتل إلى أحواض (٢×٣) أو (٣×٣) متر حيث تنثر البذور في الأحواض ، والأفضل أن تتم الزراعة في سطور داخل الأحواض (تبعد السطور ١٥ . ٢٠سم من بعضها) وقد يفضل تخطيط أرض المشتل بمعدل (١٤ خط/ ٢ قصبة) ويتم زراعة البذور على

جانبى الخط ، وعندما تصل الشتلات إلى الحجم المناسب للشتل تنقل في حزم ليتم زراعتها في الأرض المستديمة للحصول على البصل الأخضر وذلك لزراعتها على مسافة (٥-١٠ سم) بين النباتات .

- ويمكن الحصول على البصل الأخضر بخف نباتات الزراعات المبكرة من أصناف البصل والمنزرعة لأجل الحصول على بصل الرؤوس .
- وعلى ذلك فإنه يفضل إنتاج البصل الأخضر من البصيلات في العروة النيلية حيث يبدأ في تقليع النباتات (المحصول الأخضر) بعد (٥٥-٦٥ يوم) من زراعة البصيلات .
- أما في العروة الصيفية والشتوية فيفضل إنتاج البصل الأخضر من زراعة البذور مباشرة بالأرض المستديمة ويتم تقليع النباتات بعد (٨٥-٩٠ يوم) من الزراعة .

●إنتاج البصل الأخضر للتصدير:

يبدأ موسم التصدير في أواخر شهر سبتمبر بكميات قليلة لترتفع الكميات المصدرة تدريجياً خلال أشهر أكتوبر وحتى فبراير ثم تقل بعد ذلك الكميات المصدرة وينتهى موسم التصدير في أواخر إبريل وأوائل مايو .

●الميعاد الأمثل لتقليع النباتات :

يؤكل البصل الأخضر في جميع مراحل نمو النبات ، وقبل تمام نضج الأبصال أو قبل جفاف وأصفرار الأوراق وتهدلها لأسفل ويبدأ تقليع النباتات بعد حوالى (٨٠-٩٠ يوم) من زراعة البذور في الأرض المستديمة أو بعد (٥٥-٦٠ يوم) من زراعة البصيلات وهذه الفترة غير ثابتة وتتأثر بالظروف الجوية .

وعموما تقلع النباتات عندما تصل إلى الحجم المناسب للصنف (الأسواق الانجليزية مثلا عندما يصل قطر الأبصال من ٠.٩ - ١.٨سم) ويتم حصاد النباتات بعد أن يصبح عدد الأوراق الأنبوبية الخضراء وحجمها له صورة مناسبة للتسوق وتكون الأبصال قد بدأت في التكوين ولم تنضج بعد أى لم تنتفخ قواعد الأوراق الشحمية .

* إعداد وتجهيز البصل الأخضر للتصدير :



[١] الحصــاد :

تقلع النباتات بالجذب باليد أو تستخدم أوتاد من الحديد أو الخشب ذات نهاية مدببة تغرس أسفل النبات ويضغط عليها ليتم اقتلاع النباتات .

[2] الفـرز:

تستبعد النباتات الغير منتظمة الشكل والمزدوجة والمصابة بالأمراض الفطرية والأعفان أو الإصابة الحشرية والصغيرة الحجم (أقل من ٠.٩ سم) والتى بها أضرار ميكانيكية (الخدوش والكدمات).

[٣] الغسيل :

يسلط ماء جارى على النباتات لتنظيفها من الأتربة والطين وإزالة بقايا الأسمدة الكيماوية

[٤] التهذيب :

حيث يجرى قص المجموع الخضرى إذا استخدمت عبوات كرتون أبعادها (٣٥.٥ × ٢٧.٥ × ٧.٥ سم) حيث يتم القص إلى طول (٢٣ – ٢٦ سم) إذا وضعت الحزم بعرض الكرتونة . أو القص إلى طول (٣٢ – ٢٦ سم) إذا وضعت الحزن بطول الكرتونة . وتزال الأوراق الحرشفية الجافة والصفراء والمغلفة للبصلة .

[٥] تقليم الجذور :

بإستعمال المقصات في قص الجذور على أن يترك مسافة ١ – ١.٥سم من الجذور على الساق القرصية .

[٦] التعقيم :

يتم تعقيم النباتات بالصوديوم عيبوكلوريت بتركيز ٢٥٠ جزء في المليون حيث تغمس النباتات فيه لمدة خمس دقائق .

[٧] التبريد المبدئى :

* التقليل من سرعة التنفس فيقلل من التدهور والتلف .

* تقليل فقد الرطوبة من النبات فيقلل من ذبول الأوراق .

* تقليل نشاط الكائنات الحية الدقيقة فيقلل من الأمراض .

* تقليل معدل إنتاج وفعل الأثيلين فيقلل من إصفرار الأوراق .

وتستخدم طريقة التبريد المائى حيث تسقط المياه الباردة على هيئة رذاذ أو دش على النباتات أثناء تحركها على سيور أو في أحواض من الماء مضاف إليه الثلج مع ضرورة تغيير المياه كل فترة .

[٨] التجفيف :

حيث تستخدم مراوح لتجفيف النباتات وإزالة الرطوبة الزائدة .

[٩] التربيط :

تربط كل من (٨–١٢ نبات) كحزمة ويستخدم استيك أو خيوط بلاستيكية في ذلك .

●صفات الجودة لنباتات البصل الأخضر :

●النباتات مستقيمة سليمة خالية من التشوهات .

●النباتات خالية من الأضرار المرضية أو الإصابات الحشرية .

●يجب أن تكون النباتات ذات مظهر طازج .

●يجب أن تكون النباتات خالية من آثار المبيدات والمستخدمة قبل التقليع .

●يجب أن تكون النباتات خالية من التلوث من الأتربة والطين .

●تكون قاعدة النباتات بيضاء ذات أوراق خضراء طازجة .

- تكون النباتات من أصناف ذات صرافة قليلة .
- أن تكون النباتات خالية من الأضرار الميكانيكية ككسر الأوراق أو قاعدة النبات .
- قطر النباتات في الأبصال (من ٠.٩ . ١.٨ سم) في الأسواق الانجليزية .

١٠-وقد تزيد إلى ٢.٥ سم حسب الأسواق الأخرى .

يفضل النباتات التي يمثل الجزء الأبيض منها (قاعدة النباتات والأوراق) حوالى ثلث النبات . والجزء الأخضر (الأوراق) الثلثين .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

٩. الملوخيـة Jews Mallow

الاسم العلمى *Corchorus olitorus*




الموطن الأصلى :

تنمو برياً فى الأماكن الرطبة وشبة الجافة من المناطق الاستوائية وشبة الإستوائية من قارتى آسيا وأفريقيا ومن المعتقد أن موطنها هو منطقة جنوب الصين ، وتعتبر الملوخية المحصول الوحيد من الخضر التابع للعائلة الزيزفونية Tilliaceae . والهدف من زراعة نبات الملوخيةهو إستخدام الأوراق الخضراء سواء طازجة أو جافة. تتميز أزهار الملوخيةباللون الأصفر ذات الحجم الصغير والتةتنتجالعديد من البذور فى ثمرة قرن.

القيمة الغذائية :

تعتبر الملوخية أحد أكثر محاصيل الخضر فى محتوى الحديد والكالسيوم والماغسيوم والمنجنيز والسيلينيوم والبروتين والثيامين والريبوفلافين وحامض الفوليك والألياف ، وتعد اللوخية كنز لفيتامينات(A, K ,E , C, B6) وهى قليلة السعرات الحرارية فكل ١٠٠ جرام تحتوى على مايقرب

من ٢٦ سعر حرارى فبذلك فهى تساعد على تخفيف الوزن وزيادة الإحساس بالشبع كما تساعد الملوخية على :

- السيطرة على مستويات ضغط الدم فى الجسم، نتيجة إحتوائها على نسبةجيدةمن البوتاسيوم الذى يساعد على إرتاء الأوعية الدموية وزيادة تدفق الدم والأكسجين.
- تحسين صحةالقلب نتيجة إحتوائها على عنصر البوتاسيوم والألياف .
- تنظيم عمل الجهاز الهضمى لإحتوائها على نسبة عالية من الألياف الغذائية.
- الوقايةمن هشاشة العظام عن طريق تحسين نمو العظام لمحتواها العالى من المعادن المختلفة كالكالسيوم والفوسفور والحديد والسيلينيوم ومضادات الأكسدة.
- الوقاية من فقر الدم (الأنيميا) لمحتواها العالى من الحديد والذى يُعد المكون الأساسى لكرات الدم الحمراء.
- الإسترخاء والتخلص من الأرق لمحتواها العالى من البوتاسيوم والماغنيسيوم.
- محاربة الجذور الحُرة وتحسين المناعة لمحتواها العالى من مُضات الأكسدة القوية مثل الكاروتينات والسيلينيوم والتى تُساعد على مكافحة الجذور الحُرة (الشوارد) وبالتالى تحسين مناعة الجسم وكُرات الدم البيضاء وحماية الجلد وتحسين الرؤية وصحة البشرة ومُكافحة التجاعيد وعلامات الشيخوخة.

كما أن المادة المخاطية الموجودة فى الأوراق لها تأثير مُلين ومهدئ لأغشية المعدة والأمعاء ، وتعتبر أيضا من أغنى محاصيل الخضر فى احتوائها على الكاروتين والذى يتحول فى الجسم الى فيتامين (أ).

ومع هذا فإنها تحتوى أيضا على النترات والتى يمكن أن تتحول الى نيتريت السام للإنسان ولذلك يفضل عدم تناول الملوخية بكميات كبيرة .

المساحة والإنتاج :

بلغ اجمالى المساحة المنزرعة فى مصر عام ٢٠٠٧ حوالى ١٢٠٥٨ فداناً ، بإجمالى إنتاج ١٠٥٠٠٥ طناً ، ومتوسط محصول الفدان ٨.٧١٠ طناً للفدان .

الجو المناسب :

تنمو نباتات الملوخية جيداً فى الجو الدافئ الرطب وأنسب درجات الحرارة لنموها هو ٢٥-٣٠°م نهاراً ، ٢٠-٢٥°م ليلاً حيث يزيد فيها النمو الخضرى والأوراق وتزيد نسبة السيقان عن الأوراق وتتحسن صفات الأوراق ، ونباتات الملوخية لا تتحمل الجو البارد حيث يقل المحصول بشدة وتزهر النباتات بسرعة وتتكون القرون بداخلها البذور والأوراق تكون صغيرة وصفاتها رديئة .

التربة المناسبة :

تنمو الملوخية جيداً فى معظم أنواع الأراضى ، ولكن بفضل زراعتها فى الأراضى الطميية جيدة الصرف والتهوية وتعتبر الملوخية أكثر محاصيل أحد أكثر محاصيل الخضر التى تنمو فى مدى واسع من الـ PH الذى يتراوح من ٤.٥ . ٨ ، ولكن الزيادة عن ٨ يؤدى الى حدوث إصفرار بين عروق الأوراق بسبب نقص عنصر الحديد بها ، كما تعتبر أيضا من أكثر محاصيل الخضر تحملاً للملوحة فى التربة .

الأصناف :

منذ فترة قريبة كان لا يوجد من الملوخية سوى الصنف المحلى (الاسكندرانى) المنتشر فى الزراعات المصرية ، بالإضافة إلى الملوخية التى تنمو برياً فى المحاصيل الصيفية (مثل الذرة والقطن) إلا أنه تم التوصل إلى سلالة جيده (اسكندرانى محسن) من خلال برامج التحسين بالإنتخاب فى الصنف المحلى ، وهذه تمتاز بإرتفاع المحصول وصفات الجودة العالية مثل كبر المساحة الورقية وارتفاع نسبة التصافى (الأوراق إلى السيقان والفروع) وأيضا ارتفاع نسبة المادة المخاطية بالأوراق مما يعطى صفات جيدة أثناء الطهى ، ويزيد المحصول بـ ٤٠-٥٠% عن الصنف المحلى .

مواعيد الزراعة :

تزرع الملوخية فى مصر من نهاية فبراير وحتى آخر سبتمبر ، ويمكن زراعتها من أواخر يناير إلى منتصف نوفمبر فى الأراضى الرملية الدافئة ، كما تزرع من منتصف نوفمبر إلى نهاية ديسمبر فى محافظات الوجه القبلى (قنا وأسوان).

كمية التقاوى اللازمة للزراعة :

يحتاج الفدان من ٥-٦ كجم من البذور عند الزراعة فى سطور ، والى ١٠ كجم عند الزراعة نثراً ، وتتضاعف هذه الكميات عند الزراعة فى الجو البارد نظراً لإنخفاض نسبة الإنبات .

إعداد الأرض للزراعة :

نظراً لأن الملوخية من النباتات صغيرة البذور (٤٠٠–٥٠٠ بذرة/جرام) ،لذا فهى تحتاج إلى إعداد مهد جيد للبذور ، ولذلك يلزم حرث الأرض جيداً ثلاث حرثات متعامدة مع التزحيف عقب كل حرثة لتسوية التربة وتنعيمها ، ويضاف ١٠–١٥ م^{٣} سماد بلدى قديم متحلل قبل الحرثة الأخيرة ، ثم تقسم الأرض إلى أحواض بمساحة ٢×٢ أو ٢×٣م أو يتم إقامة سطور داخل الأحواض تبعد عن بعضها ٢٠ سم .

طريقة الزراعة :

- تزرع البذور نثراً فى الأحواض التى تم إعدادها جيداً (ثم تجربع) أى نثر الطبقة السطحية من التربة براحة اليد أو بجريد النخيل ، ثم تروى ريه هادئة بعد الزراعة مباشرة .
- قد زرع فى سطور على عمق من ½ . ١سم ، ويمكن تغطية البذور عند الزراعة فى الجو البارد بطبقة من الرمل بسمك ١ سم ثم تروى الأرض .
- يمكن زراعة الملوخية تحميلاً على المحاصيل الأخرى كالفاصوليا أو القلقاس على نفس الخطوط على الريشة القبلية المواجهة للشمس فى الثلث العلوى من الخط وتزرع نثراً ، وفى هذه الحالة تقلع النباتات بجذورها بعد أن تصل للحجم المناسب للتسويق.

*** ملحوظـة :**

بذور الملوخية قد تتعرض إلى فترة سكون بعد حصادها ، ولذلك عند زراعة البذور يمكن كسر فترة السكون (والتى تصل إلى عدة شهور) عن طريق وضع البذور فى كيس قماش ضيق الثقوب وغمسه فى ماء دافئ (قبل درجة الغليان) لمدة (٨–١٠ ثوان) ثم تترك البذور لتجف من الطبقة السطحية لمدة (١٠–١٢ ساعة) على أن تزرع مباشرة بعد ذلك.

عمليات الخدمة بعد الزراعة :

[١] الـرى :

تروى أحواض الزراعة ريه خفيفة بعد الزراعة مباشرة على الهادى حتى لا تنجرف البذور وتتجمع فى أحد جوانب الحوض ، ثم توالى بالرى بعد الإنبات ريات خفيفة على فترات متقاربة ، مع مراعاة أن تطول فترة الرى فى الرية الأولى بعد الزراعة (بعد تمام الإنبات) حتى ينمو الجذر جيداً ثم

توالى بعد ذلك بالرى . كما يراعى عدم جفاف سطح التربة أثناء النمو بسبب تباعد فترات الرى ، ولذلك يلزم إنتظام الرى طوال الموسم لأنها من المحاصيل الحساسة للجفاف .

[٢] التسـميد :

يضاف أسمدة كيماوية بمعدل ١٠٠ كجم سلفات نشادر + ٥٠ كجم سوبر فوسفات + ٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم بعد ٣–٤ أسابيع من الزراعة على أن تكرر هذه الكمية عقب كل حشة ثم تروى مباشرة .

[٣] مقاومة الحشائش :

يلزم تنقية الحشائش باليد والنباتات صغيرة ، نظراً لكثافة نمو المحصول أثناء موسم النمو فإن الحشائش لا تشكل ضرراً كلما تقدمت النباتات فى النمو .

[٤] النضـج والحصـاد :

تؤخذ الحشة الأولى عادة بعد حوالى (١½ . ٢ شهر) من الزراعة حسب حالة الجو، وتؤخذ الحشات التالية بعد شهر من الحشة السابقة ، وبعد الحش تربط النباتات فى حزم وتعد للتسويق ويؤخذ من ٤–٦ حشات فى العروات الدافئة ، ويمكن أن تحصد مرة واحدة بتقليع النباتات بجذورها عندما تبلغ الحجم المناسب للتسويق (بعد ٢ . ٢½ شهر) من الزراعة وقبل تكون القرون .

هذا ويفضل أن يتم الحش أو تقليع النباتات فى الصباح الباكر أو قبل الغروب وتوضع فى مكان مظلل مع رشها بالماء على أن توضع الحزم قائمة وتكون الجذور لأسفل.

هذا ومحصول الحشة الواحدة من ٢ . ٢½ طن/فدان فى العروات المبكرة (الباردة) ، وحوالى ٢½ . ٣½ طن/فدان فى العروات المناسبة .

* الآفات التى تصيب الملوخية هى دودة القطن ، والمن ، والنطاط ، العنكبوت الأحمر ، النيماتودا . وتقاوم هذه الآفات طبقا لتوصيات وزارة الزراعة .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

١٠. السبانـخ Spinach

الاسم العلمى *Spinacia oleracea*

مقدمـه :

لا يعرف الموطن الأصلى للسبانخ على درجة الدقة ويعتقد أنها ربما نشأت فى غرب آسيا وخاصة فى باكتسان وأفعانستان وإيران ونقلت زراعة السبانخ بواسطة العرب إلى الاندلس عام ١١٠٠م ومنها إلى بقية أرجاء العالم .

القيمة الغذائية :

تعتبر السبانخ من الخضر الغنية بفيتامين أ (٨١٠٠ وحدة دولية/١٠٠جم) وفيتامين ج (٥١ مجم/١٠٠ جم) ، والريبوفلافين (٠.٢ مجم/١٠٠ جم) وعناصر الحديد (٣.٢ مجم/١٠٠ جم) والكالسيوم (٩٣ مجم/١٠٠ جم) إلا أن الكالسيوم يوجد متحداً مع حامض الأوكساليك ليكون أكسالات كالسيوم وهو ملح ذائب ، فلا يستفيد الجسم مما يتوفر فى السبانخ من كالسيوم .

المساحة والإنتاج :

بلغ اجمالى المساحة المزروعة فى مصر عام ٢٠٠٧ حوالى ٧٣٧٦ فداناً ، وكان إجمالى الإنتاج ٦١٣٧٨ طناً ، ومتوسط محصول الفدان ٨.٣٢ طناً . وتبلغ المساحة المنزرعة فى العروة الشتوية حوالى ٩٩% من إجمالى المساحة .

الوصف النباتـى :

نبات عشبى حولى يتكون من جذر وتدى يتعمق فى التربة ويتفرع كثيراً فى الطبقة السطحية من التربة وساق السبانخ قصيرة فى موسم النمو الأول وتخرج عليها الأوراق متزاحمة وتستطيل الساق فى موسم النمو الثانى حاملة الأزهار ويصل ارتفاعها إلى نحو ٦٠-٩٠ سم. وورقة السبانخ بسيطة تختلف فى الشكل والحجم والملمس بإختلاف الأصناف .





حالات الجنس فى السبانخ :

[١] نباتات مذكرة حادة Extereme males :

وتكون أصغر حجماً عن بقية النباتات ، وتحمل أزهار مذكرة فقط ، وتتميز بأن شمراخها الزهرى إما خالياً من الأوراق أو به أوراق صغيرة ، وهى أول النباتات ازهاراً فى الحقل .

[٢] نباتات مذكرة خضرية Vegetative males :

تحمل هذه النباتات مثل سابقتها أزهاراً مذكرة فقط إلا أن الأوراق تنمو على الشمراخ الزهرى بصورة طبيعية .

[٣] نباتات مؤنثة Females :

وتحمل هذه النباتات أزهار مؤنثة فقط ، وتنمو بإمتداد الشمراخ الزهرى أوراق مكتملة التكوين .

[٤] نباتات وحيدة الجنس وحيدة المسكن Monoecious :

وتحمل أزهاراً مذكرة وأخرى مؤنثة على نفس العناقيد الزهرية ، وتختلف النسبة بين الأزهار ومن صنف لآخر ومن فترة لأخرى على نفس النبات .

[٥] نباتات تحمل أزهاراً مؤنثة وأخرى حنثى Gynomonoecious :

ومعظم الأزهار التى تنتجها هذه النباتات مؤنثة والقليل خنثى ، وتنمو بإمتداد الشمراخ الزهرى أوراق مكتملة التكوين ، وتوجد هذه النباتات بنسبة ضئيلة .

[٦] نباتات تحمل أزهاراً مؤنثة ، وأزهاراً مذكرة / وأزهاراً حنثى Trimonoecious :

وتوجد هذه النباتات بنسبة ضئيلة للغاية . هذا وتكون غالبية النباتات إما مُذكرة ، وإما مؤنثة ، وهما يوجدان بنسب متساوية عادة .

كما أن النباتات المُذكرة الحادة غير مرغوب فيها ، ويعتمد منتجوا البذور إلى التخلص منها ، فهى تُزهر مُبكرة ويمكن تمييزها بسهولة عن غيرها ، وترجع أهمية التخلص منها إلى أنها صغيرة الحجم ، وسريعة الأزهار وتلك صفتان غير مرغوبتين عند الإنتاج التجارى للسبانخ ، كما أنها لا تُنتج بذوراً بحكم كونها مذكرة .

هذا وتحمل الأزهار المُذكرة من نورات طرفية بينما تحمل الأزهار المؤنثة فى اباط الأوراق التى توجد بامتداد الشمراخ الزهرى ، وتوجد الأزهار فى عناقيد يتكون منها من ٦-٢٠ زهرة .

والتلقيح فى السبانخ خلطى بالرياح ، وحبوب اللقاح صغيرة جداً لا تفيد معها تغطية النورات بأكياس من القماش لمنع التلقيح الخلطى وتظل الأزهار المؤنثة مستعدة لاستقبال حبوب اللقاح لمدة ٢-٣ أيام من تفتحها .

*** الأصناف :**

[١] البلدى أو القيرصى :

البذور شوكية ، الأوراق ملساء صغيرة سهمية الشكل ، ضعيف النمو وسريع الأزهار .

[٢] السالونيكى :

البذور شوكية إلا أن أشواكها أصغر حجماً من الصنف البلدى والأوراق ملساء كبيرة لها نصان فى قاعدة النصل (سهمية الشكل) قوى النمو ، سريع الأزهار إلا أنه أبطأ من البلدى. ويتساوى فى المحصول مع بعض الهجن المستوردة .

[٣] فيروفلاى Virofly :

البذور كروية ملساء والأوراق ملساء كبيرة سهمية الشكل والنباتات قوية النمو متأخرة الأزهار ، يصلح للزراعة فى العروة المتأخرة .

[٤] باسيفيك Pacific :

الأوراق لحمية عريضة ، قوى النمو غزير الحصول ومن الأصناف الجيدة الموصى بزراعتها.

*** أهم الصفات المرغوبة فى جميع أصناف السبانخ :**

١- البذور ملساء حتى يسهل زراعتها .

٢- النمو قائم حتى لا تتلوث الأوراق بالتربة .

٣- الأوراق سميكة غضة ذات لون أخضر قاتم .

٤- ارتفاع نسبة نصل الورقة إلى عنقها .

٥- المقاومة للآفات السائدة فى منطقة الزراعة .

٦- لا تكون مبكرة فى الإزهار .

٧- يفضل الأصناف ذات الأوراق الملساء للاستهلاك الطازج وهى الأصناف المفضلة للتصنيع أيضاً .

*** التربة المناسبة :**

يفضل الأراضى الطميية الرملية حيث تعطى إنتاج مبكر ، وتنجح أيضا فى الأراضى الطميية السلتية عند الرغبة فى إنتاج محصول مرتفع دون الاهتمام بالتبكير فى النضج ، كما هو الحال عند الإنتاج بغرض التصنيع ويشترط فى جميع الأحوال أن تكون الأرض جيدة الصرف ويتراوح الـ PH فيها من ٦-٧ وتظهر أعراض نقص العناصر الصغرى عند ارتفاع الـ PH عن ٧.٥

*** الجو المناسب :**

تبلغ درجة الحرارة المثلى لإنبات البذور ٢١°م ولا تنبت البذور فى درجة حرارة أقل من ٢°م أو أعلى من ٢٩°م . وتعتبر السبانخ من نباتات الموسم البارد ، فهى تنمو جيداً فى الجو المائل للبرودة ويتراوح المجال الحرارى الملائم لنمو النباتات من ١٠-١٦°م ، وتعد السبانج من أكثر محاصيل الخضر تحملاً للصقيع حيث تتحمل النباتات درجة حرارة تصل إلى ٧°م تحت الصفر دون حدوث أضرار.

والحرارة المنخفضة خاصة أثناء الليل تؤدى إلى زيادة التجعد فى الأصناف المجعدة ، بينما يتأثر النمو النباتى بشدتفى الحرارة المرتفعة ، وتزهر النباتات عند زيادة طول النهار وارتفاع درجة الحرارة ، ويتراوح موسم النمو اللازم للسبانج من ٦-١٠ أسابيع .

*** التكاثر وطرق الزراعة :**

تتكاثر السبانج بالبذور التى تزرع فى الحقل الدائم مباشرة ، وتتراوح كمية التقاوى اللازمة للفدان من ٣-٥ كجم عند الزراعة فى سطور ومن ٨-١٢ كجم عند الزراعة نثراً .

ويمكن إسراع الإنبات وخفض الإصابة بمرض الذبول الطرى ، وذلك بنقع البذور فى الماء لمدة ٢٤ ساعة ثم معاملتها بعد تجفيفها سطحياً بالثيرام ٠.٧٥% أو الكابتان ١% ثم زراعتها دون تأخير .

وتزرع السبانخ فى أحواض مساحتها ٢×٣ م أو ٣×٣ م نثراً أو فى سطور تبعد عن بعضها البعض بحوالى ٢٥سم ، وتكون الزراعة على عمق ١.٥-٢ سم.

*** مواعيد الزراعة :**

تزرع أصناف السبانخ المحلية من منتصف أغسطس إلى منتصف نوفمبر بينما تمتد زراعة الأصناف الأجنبية حتى آخر فبراير ، وقد تتأخر عن ذلك فى المناطق الساحلية .

*** عمليات الخدمة :**

[١] الخف :

يعد الخف من أكثر العمليات الزراعية تكلفه ، ولا ينصح بإجرائه ، لذا يجب التحكم فى كمية التقاوى حتى لا تزيد كثافة الزراعة ، ويمكن عند الضرورة خف النباتات على مسافة ١٠سم من بعضها البعض فى السطر .

[٢] العزيق ومكافحة الحشائش :

يستحيل إجراء العزيق عند الزراعة نثراً ولكن يمكن العزيق بفأس صغيرة عند الزراعة فى سطور ، وتعد مكافحة الحشائش فى حقول السبانخ أمراً ضرورياً فى مراحل النمو الأولى لأنها تنافس المحصول بشدة وتزيد من صعوبة إجراء عملية الحصاد ، ويفيد استعمال مبيدات الحشائش فى حقول السبانخ .

[٣] الـرى :

يروى الحقل عند الزراعة ، وقد يروى مره ثانية قبل إنبات البذور في الجو الحار ، ويحتاج السبانخ الى الري المتقارب بكميات قليلة ، ويؤدى إنتظام الرى إلى تشجيع النمو النباتى وتكون الأوراق غضة ، بينما الإفراط في الرى يؤدى إلى نقص المحصول وأصفرار النباتات .

[٤] التسـميد :

تسمد السبانخ بنحو ١٠.١٥م^{٣} من السماد العضوى القديم تضاف إلى التربة قبل الزراعة عند تجهيز الأرض للزراعة . بالإضافة لذلك تحتاج إلى ٢٥٠ كجم سلفات نشادر ، و٢٠٠ كجم سوبر فوسفات ، ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم وتضاف الأسمدة الكيمائية على دفعتين الأولى بعد الزراعة بنحو ٣ أسابيع والثانية بعد أسبوعين من الأولى .

[٥] الحصـاد :

يمكن حصاد السبانخ في أى وقت بداية من مرحلة نمو ٥–٦ أوراق إلى ما قبل الإزهار مباشرة ، ويزداد المحصول كلما تركت النباتات لتكبر في الحجم ولكن يجب أن يجرى الحصاد . دائما . قبل بداية نمو الشماريخ الزهرية ، وإلا فقدت النباتات قيمتها التسويقية ويكون الحصاد عادة بعد شهر ونصف إلى شهرين ونصف من الزراعة .

وتحصد السبانخ لأجل التسويق الطازج بقطع النباتات من الجذر تحت الأوراق السفلية مباشرة ويجرى ذلك بسكين حاد أو فأس صغيرة ، أما السبانخ التى تزرع من أجل التصنيع فإنها

تقطع فوق سطح التربة بنحو ٢.٥ سم ، ويجب ألا يجرى الحصاد بعد المطر مباشرة ، أو بعد الندى الكثيف وذلك لأن الأوراق تكون سهلة التقصف .

- يمكن الحصول على أكثر من (حشة) ، حيث يجرى الحصاد بقطع النباتات من فوق سطح التربة ثم تركها لتنمو من جديد ، وبذلك يمكن الحصول على ثلاث حشات الأولى بعد شهر ونصف من الزراعة ثم كل ٥-٦ أسابيع يتم الحصاد .
- ويتراوح محصول الفدان من ٥-١٠ طن عند تقليع النباتات بجذورها بعد إكتمال النمو، أما عند إجراء الحصاد على ثلاث حشات يصل المحصول إلى ١٢-١٥ طن للفدان، ويتوقف ذلك على طريقة الحصاد والظروف الجوية وخصوبة التربة والأصناف .

ملحوظة :

محتوى النترات في السبانخ : يعتبر المحتوى المرتفع من النترات في غذاء الإنسان ساماً له ، وذلك لأن أيون النترات يؤدى لدى وصوله للدم ، إلى تحويل الحديدوز الموجود بهيموجلوبين الدم إلى أيون حديديك فيتكوننتيجة لذلك مركب مثموجلوبين Methmoglobin الذى لا يمكنه القيام بنقل الأكسجين في الدم ، ويزداد الضرر في الأطفال الحديثى الولادة عنه في الأطفال الأكبر ، أو البالغين .

وتعد السبانخ أكثر الخضروات احتواء على النترات خاصة في أعناق الأوراق ، ويعنى ذلك أن التخلص من أعناق الأوراق عند الطهى أو التصنيع يؤدى إلى التخلص من أعناق الأوراق عند الطهى أو التصنيع يؤدى إلى التخلص من جزء كبير من النترات .

وتتراكم النترات في السبانخ مع زيادة التسميد الآزوتى ، وفى الضوء عنه في الظلام ، وفى الأيام المشمسة عنه في الأيام الملبدة بالغيوم .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

11. الكرنب Cabbage

الإسم العلمى *Brassica oleracea* var. *capitata*

مقدمة

يعتبر الكرنب من محاصيل الخضر الخلطية التلقيح – وأكثر محاصيل العائلة الصليبية إنتشاراً فى مصر – وتعرف مجموعة الصيبيات ب cole crops والتى تضم إلى جانب الكرنب – القنبيط – البركولى – الكولارد – الخردل – الكرنب الصيني – كرنب أبو ركبة – كرنب بروكسل. ومن المعتقد أن الموطن الأصلى لكرنب تركيا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط. وتستعمل أوراقه الداخلية المتراحمة والملتفة حول البرعم الطرفى والمكونة للرأس فى الحشو والتخليل والسلاطة. وهو من الخضر الغنية فى المواد الغذائية وينصح خبراء التغذية بالإقبال على تناوله نظراً لإحتوائه على مواد مضادة للإصابة بالسرطان – كما أنه غنى بالألياف التى تنشط حركة الأمعاء فتقلل من حالات الإمساك – كما أنه يعطى إحساساً بالشبع عند تناوله كسلاطة والتى تستعمل فى عمل الرجيم. ويعتبر الكرنب من الخضر الغنية جداً بالنياسين (٠.٣ مجم/ ١٠٠ جرام)، كما أنه غنى بفيتامين ج (٤٧ – ٥٠ مجم / ١٠٠ جرام) وأيضاً الكالسيوم (٥٠ مجم/ ١٠٠ جرام) وتقدر المساحة الإجمالية المزروعة بالكرنب فى مصر عام ٢٠١٠ بحوالى ٥٢٦١٠ فداناً بإنتاجية ٦٣٦٦٩٤ طناً ويبلغ متوسط إنتاج الفدان ١٣.٢ طناً.

ويخصص معظم مساحة الكرنب لزراعة الصنف البلدى ، أما الأصناف الأجنبية فلا يزرع منها سوى مساحات قليلة وغالباً تكون متأخرة فى النمو لأنها أقل سرعة فى الإزهار من الكرنب البلدى

الوصف النباتى:

نبات عشبى حولى فى حالة إنتاج الرؤوس وفى المناطق المعتدلة– وذو حولين فى حالة إنتاج البذور وفى المناطق الباردة.

- ينمو لنبات الكرنب مجموع جذرى ليفى كثير الانتشار حيث يقطع الجذر الأولى عند الزراعة بالشتل ويحل محله أحد الأفرع الجذرية القوية ويصل إنتشار الجذور جانبيا الى مسافة متر عندما تبلغ الرؤوس نحو ثلثى حجمها الطبيعى بينما يصل نموها الرأسى الى عمق ١٢٠ سم.

●تكون ساق الكرنب قصيرة فى موسم النمو الأول ، وتحمل الأوراق المتزاحمة حول البرعم الطرفى لتكون الرأس وهى الجزء المستعمل فى الغذاء – وتستطيل الساق وتتفرع بكثرة فى موسم النمو الثانى لتكون النورة والتى يبلغ طولها عند اكتمال النمو إلى حوالى ٧٠سم.

●يتراوح عدد أوراق الكرنب التى تحيط بالرأس من ١٢ الى ٢٨ ورقة حسب الصنف وتأخذ شكلاً بيضاوياً أو مستديراً عند اكتمال النمو وتكون الأوراق الخارجية ذات أعناق قصيرة وسميكة ومجنحة بينما الأوراق الداخلية جالسة وناعمة.

●تحمل أزهار الكرنب فى نورات غير محدودة طرفية طويلة على الساق الرئيسى والأزهار معنقة صفراء اللون تحتوى على ٤ سبلات، وأربع بتلات على شكل صليب و ٦ أسدية ومتاع علوى مكون من كربلتين ملتحمتين والمبيض من حجرة واحدة يقسمها حاجز كازب إلى قسمين (كاذب لأنه ينشأ نتيجة لألتحام حواف الكرابل) وتمتد فترة أزهار الكرنب من ١.٥ إلى ٢ شهر.

وتنثر حبوب اللقاح فى نفس اليوم الذى تتفتح فيه الزهرة – والتلقيح خلطى بسبب وجود ظاهرة عدم التوافق الذاتى Self Incompatibility ويتم بواسطة الحشرات – ويتراوح المجال الحرارى المناسب للتلقيح وعقد الثمار (قرون) من ١٣ – ٢١ م.

●الثمرة خردلة Silique وتسمى قرناً pod وهى طويلة ورفيعة وتنتهى بطرف مدبب خالى من البذور ويحتوى القرن على نحو ١٢– ١٨ بذرة.

الأصناف:

أ– البلدى:

أكثر أصناف الكرنب إنتشاراً فى مصر – أوراقه كبيرة ومستديرة وغير مجعدة والرأس متوسطة إلى كبيرة – الساق طويلة يزيد طولها أحياناً عن ٤٠ سم – ويتراوح وزن الرأس من ٥ – ٩ كجم وغير مندمجة – ويصلح للحشو، غير أنه سريع الأزهار.



ب- قاهرة هجين:-

صنف انتج محلياً ونشأ من الانتخاب فى نسل التهجين بين الكرنب البلدى وكرنب برونزويك، أوراقه كبيرة مستديرة وملساء ، ساق النبات قصيرة لا يتعدى طولها ٢٠ سم والرأس كبيرة يتراوح وزنها من ١٠ – ١٤ كجم مندمجة ومبططة.

ج- الأصناف الأجنبية:-

١-برونزويك: - Brunswick

أوراقة متوسطة الحجم مستديرة ملساء، الساق قصيرة جداً يبلغ طولها حوالى ١٠ سم والرأس صغيرة يبلغ وزنها من ٢ – ٣ كجم مبططة وشديدة الإندماج ويزرع فى العروات المتأخرة لمقاومته للإزهار المبكر ويصلح للحشو.

٢-جولدن إيكر: - Golden Eicker

الرأس صغيرة الحجم مستديرة ومتوسطة الإندماج وهو صنف مبكر.

٣-كوبنهاجن ماركت: - Kopenhagen Market

الرأس كروية متوسطة الحجم شديدة الإندماج – صنف مبكر الى متوسط.

٤- دانش بول هد :- Dansh pol head

الرأس كروية كبيرة الحجم مندمجة – متأخر النضج يصلح للشحن والتخزين.

٥- هجين بريميرو Primero

مبكر النضج – من أصناف الكرنب الأحمر الخاص بالسلاط تصل الإنتاجية إلى ١٦ طن/ فدان – قصير الساق الأوراق الخارجية صغيرة الحجم لونها بنفسجى مسننة الحواف – طول وقطر الرأس صغير تحتوى الأوراق على صبغة الأنثوسيانين – ينضج بعد ١٥٠ – ١٦٠ من الزراعة ومقاوم لأمراض الذبول.

٦- هجين جازيل Gazella

محصوله مبكر – يصلح للسلاط – ومحصوله ١٦ طن للفدان الأوراق لونها أخضر صغيرة الحجم تكسوها طبقة شمعية مسننة الحواف ينضج بعد ١٥٠ يوم من الزراعة ومقاوم لأمراض الذبول.

٧- هجين روتندا Rotanda

يصلح للسلاط – الأوراق خضراء اللون مسننة الحواف والرؤوس متأخرة فى الانفجار وتنضج الرؤوس بعد ١٦٠ يوم من الزراعة.

التربة المناسبة:-

يزرع الكرنب فى مختلف أنواع الاراضى من الرملية إلى الثقيلة ويفضل الأراضى الرملية لإنتاج محصول مبكر – بينما تنتج الأراضى الثقيلة محصولاً عالياً ولكنه يكون متأخر – ويجب أن تكون التربة جيدة الصرف غنية بالمادة العضوية – ويتراوح pH التربة المناسب من ٥.٥ – ٦.٥.

مواعيد الزراعة:-

أ-أنسب درجة لإنبات البذور هى ٢٨ – ٢٩° م – وعليه تزرع بذور الكرنب البلدى فى المشتل اعتباراً من بداية مارس وحتى منتصف يوليو – ولا ينصح بالمواعيد المبكرة الإ فى المناطق الساحلية حيث تكون درجة الحرارة معتدلة – تأخر زراعة المشتل عن منتصف يوليو يؤدى إلى حدوث ظاهرة الإزهار المبكر لان الحرارة السائدة فى هذه الفترة كافية لتهيئة النباتات للأزهار.

ب-الأصناف الأجنبية يمكن زرعتها فى نفس فترة الكرنب البلدى الإ أن زراتها تتأخر فتزرع من منتصف يوليو حتى بداية نوفمبر لسببين:-

١-الأصناف الإجنبية لا يمكنها منافسة الكرنب البلدى فى الأسواق نظراً لصغر حجم الرأس.

٢-بزراعة الأصناف الأجنبية متأخرة عن الفترة التى يزرع فيها الكرنب البلدى تمكن المزارع من إطالة فترة تسويق الكرنب حيث لا تحدث فيها ظاهرة الإزهار المبكر.

زراعة وإنتاج الكرنب:-

١-كمية التقاوى :-

يحتاج الفدان فى الكرنب البلدى إلى حوالى ٧- ٩ آلاف شتلة تنتج من ٢٥٠ – ٣٠٠ جرام بذرة – أما فى حالة الأصناف الأجنبية يحتاج الفدان إلى حوالى ٨- ١٢ آلف شتلة تنتج من ٣٥٠ – ٥٠٠ جرام بذرة – لأنها تشتل على مسافات أقل مما فى البلدى.

٢-زراعة المشتل:-

●يراعى إختيار قطعة أرض خفيفة خالية من الحشائش.

●تحرث أرض المشتل وتنعم جيداً ثم تخطط بمعدل ١٤ خط/ ٢ م ويتم عمل شقفى الثلث العلوى من جانبى الخط بواسطة عصا مدببة وتزرع البذور فيه سرسبه (سراً) بالقدر المناسب مع مراعاه أن الزراعة الكثيفة تؤدى إلى إنتاج شتلات طويلة ورهيفة- ثم يتم تغطية البذور بغطاء خفيف لا يزيد عن ١ سم.

●يروى المشتل بأحتراس حتى لا تنجرف البذور مع ماء الرى مع مراعاة أن يوالى بالرى وعمليات الخدمة من تنقية حشائش والتسميد بسلفات النشادر بمعدل ٥٠ كجم / فدان على دفعتين الأولى بعد الزراعة بشهر والثانية بعد الأولى بأسبوعين – ويفضل استخدام الأسمدة الورقية.

●يتم منع الرى قبل تقليع الشتلات بأسبوع على الأقل وتعرف بعملية التقسية والتى تساعد على نجاح عملية الشتل فى المكان المستديم.

●يمكن إعطاء ريه خفيفة لأرض المشتل قبل تقليع الشتلات بحوالى ساعتين للمساعدة على التقليع ملش بأكبر عدد من الجذور.

●تكون الشتلة جيدة عندما يصل طولها من ١٥ – ٢٠ سم وقطرها من ٣– ٧ مم وبها من ٥– ٧ أوراق حقيقية.

٣–إعداد وزراعة المكان المستديم:–

تحرث الارض جيداً وتزحف ويضاف السماد البلدى قبل الحرثة الأخيرة وأيضاً يضاف ١٠٠ كجم سوبر فوسفات وتخطط الارض بمعدل ٨ – ٩ خطوط فى القصبتين فى حالة زراعة الكرنب البلدى و ١٠ – ١٢ خط فى القصبتين فى الأصناف الاجنبية ويتم رى الارض على البارد وتشتل النباتات فى وجود الماء على الريشة البحرية فى الثلث العلوى من الخط على مسافة ٥٠ – ٧٠ سم فى الكرنب البلدى و ٣٠ – ٥٠ سم فى الأصناف الأجنبية.



–4الترقيع– :

بعد أسبوعين من الشتل يتم ترقيع الجور الغائبة بشتلات من نفس المشتل فى وجود الماء أثناء الرى.

٥–الخف:–

بعد نجاح الزراعة وفى الحالات التى يكون فيها أكثر من نبات فى الجورة يتم إزالة الأضعف بقصفه فوق سطح الأرض مباشرة.

٦–العزيق:–

يجرى بغرض التخلص من الحشائش ونقل جزء من الريشة البطالة إلى العمالة مع تعميق باطن الخط ويتم من ٢–٣ مرات.

٧-التسميد:-

بعد الشتل يضاف ٣٠٠ كجم سلفات نشادر + ١٥٠ كجم ١٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم على دفعتين:-

- الأولى تضاف تكبيشاً بجوار النبات بعد ٤ أسابيع من الشتل.
- الثانية سراً فى باطن الخط بعد ٤ أسابيع من الأولى.
- فى حالة نقص عنصر المغنسيوم يعالج بالرش بمعدل ٥- ٧ كجم كبريتات ماغنسيوم للفدان.
- وفى حالة نقص عنصر البورون تسمد التربة بمعدل ١٠ كجم بوركس للفدان أو (١ – ٢.٥ كجم بوركس / للفدان) رشاً.

٨- الرى:-

يراعى توفير الرطوبة المناسبة فتروى النباتات بعد (٣ – ٤ أيام) من الشتل ثم نظم الرى خلال موسم النمو ويتوقف ذلك على فترات النمو ودرجة الحرارة ونوع التربة وعادة يتم الرى كل (١٠ – ١٥ يوم) على أن يوقف الرى قبل الحصاد بأسبوعين تجنباً لانفجار الرؤوس ورقاد النباتات. ويلاحظ رش النباتات بالماء أثناء لف الرؤوس (خاصة فى ظروف الحرارة العالية) حيث يعمل ذلك على جودة التفاف الرأس وزيادة صلابتها.

زراعة وإنتاج الكرنب فى الاراضى الجديدة-:

١-تجهيز الأرض للزراعة:-

- تحرث التربة مرتين متعامدين.
- فى حالة الكرنب البلدى تخطط الأرض بعرض ٩٠ سم بنظام الرى بالغمر – وبعرض ١ متر بنظام الرى بالتنقيط أو الرش.
- فى حالة الأصناف الأجنبية (حيث حجمها صغير) تخطط الأرض بعرض ٨٠ سم فى الرى الغمر وبعرض ٩٠ سم بنظام الرى بالتنقيط أو بالرش.
- يتم إضافة (٢٥ – ٣٠م^{٣}) سماد بلدى أو ١٥م^{٣} سماد دواجن للفدان + ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات + ١٠٠ كجم سلفات نشادر + ٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم + ٢٥ كجم سلفات ماغنسيوم

+ ١٥٠ كجم كبريت زراعى سراً فى باطن الخطوط وبعد ذلك يتم شق الخطوط لعمل خطوط جديدة فيتم ترديم على مخلوط الأسمدة.

•يراعى رى الأرض قبل الشتل بفترة بهدف إعطاء فرصة لتخمر الأسمدة العضوية وجعلها صالحة للإستفادة.

•قد يضاف سماد السوبر فوسفات بمعدل ٢٠٠ كجم فى الأراضى الجيرية تزداد إلى ٣٠٠ كجم فى الأراضى القلوية.

٢-إنتاج الشتلات:-

يفضل إنتاجها فى صوانى فوم ٨٤ عيناً – وإذا كانت الصوانى مستعملة يتم غسلها من الأتربة ثم تغمس فى محلول فورمالين ٤٠ % أو كلوراكس ٣٠سم^{٣} / لتر ماء لمدة خمس دقائق وتنشر ثم تعبأ ببيئة البيتموس والتى تحضر كالتالى:-

١ باله بيت موسى (زنة ٥٠ – ٦٠ كجم)

١باله فيرموكلويت (زنه ٥٠ – ٦٠ كجم)

٣ كجم بودرة بلاط

٤٠٠ جرام سوبر فوسفات الكالسيوم

٢٠٠جرام سلفات نشادر

١٥٠ جرام سلفات بوتاسيوم

٥٠ جرام مخلوط عناصر صغرى

٥٠ جرام مطهر فطرى

ويتم خلط المكونات السابقة حتى يتم التجانس ثم تبلل بالماء مع التقليب حتى تتشبع الخلطة وتترك بعد تغطيتها بمفرش بلاستيك لمدة ساعة ٢٤ ساعة ثم تعبأ الصوانى ويضغط عليها خفيفاً باليد وتزرع بزرتين فى كل عين على أن تخف على بادرة واحدة بعد الانبات – ويرعى رى الصوانى جيداً.

٣-الشتل:-

عند الشتل تقلع الشتلات بسهولة بجذبها لأعلى من قاعدة الساق فتخرج بجذورها كاملة مع الصلايا وتشتل فى جور على مسافة ٥٠ – ٦٠ سم فى الكرنب البلدى، ٤٠– ٥٠ سم فى الأصناف الأجنبية.

●فى حالة الى بالتنقيط:–

فى الصباح يتم تشغيل شبكة الى لمدة ساعتين قبل الشتل لكى تتشبع التربة بالماء ثم تزرع الشتلات بعمل جور صغيرة بجوار النقاطات فى الجهة البحرية أو الغربية حسب إتجاه التخطيط – وبعد الانتهاء من الشتل تروى الشتلات لمدة نصف ساعة.

●فى حالة الرى بالرش:–

يتم رى الحقل قبل الشتل بعد ٥ أيام وعندما يكون الأرض مستحرثة يتم الشتل بعمل حفرة تثبت فيها الشتلة جيداً – ويلزم الرى بعد الشتل مباشرة.

١–الترقيع:–

بعد أيام من الشتل يتم ترقيع الجو الغائبة بشتلات من نفس الصوانى.

٢–برنامج التسميد:–

بالإضافة إلى المعدلات السمادية المضافة أثناء الخدمة يتم التسميد ابتداء من الأسبوع التالى للشتل طبقاً للبرنامج التالى:–

جدول يبين كميات وحدات الأسمدة بالكيلوجرام للفدان ومواعيد الإضافة (للكرنب البلدى(

الأسبوع / السماد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
تيتروجين	١	٢	٤	٨	١٠	١٤	١٦	١٢	١٠	٨	٤	٣	٢	١
فوسفور	١	٢	٣	٤	٣	٣	٢	٢	٢	٢	١	١	١	–
بوتاسيوم	١	١	٣	٤	٥	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٠	٦	٣	١

جدول يوضح كميات وحدات الأسمدة بالكيلوجرام ومواعيدها للأصناف الأجنبية:–

الأسبوع السماد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
نيتروجين	٢	٤	٦	٩	١٢	١٦	١٢	٨	٦	٣
فوسفور	١	٢	٣	٤	٣	٣	٢	١	١	–
بوتاسيوم	١	٢	٣	٦	٨	١٠	١٢	١٠	٨	٣

ملاحظات:

١–تستخدم سلفات النوشادر مع اليوريا كمصدر للنتروجين بنسبة ١: ١ خلال الثلاث أسابيع الاولى ثم سلفات النشادر بمفردها إذا كان الجو دافئ.

٢–فى حالة التسميد الارضى تخلط الأسمدة وتضاف على فترات أسبوعيةتكبيثاً بجوار النباتات الصغيرة ثم سراً بجانب النباتات عندما تكبر.

٣–فى حالة الى بالرش تخلط الأسمدة وتضاف نثراً حول قاعدة النباتات.

٤–فى حالة الرى بالتنقيط توزع الأسمدة المخصصة لكل أسبوع على سنة أيام ويخصص اليوم السابع للرى فقط بدون سماد.

٥–تضاف العناصر الصغرى رشاً على الأوراق بعد الشكل بشهر ثم كل ١٠ – ١٥ يوم بعدد ٤ مرات بمعدل ٠.٥ ك (مخلبى)/ ٤٠٠ لتر ماء للفدان.

النضج والحصاد:–

تنضج الرؤوس بعد ٣.٥ – ٤ شهور من الشتل فى الصنف البلدى وبعد ٢.٥ – ٣ شهور من الشتل فى الأصناف الأجنبية – علماً بأن جميع النباتات لا تنضج فى وقت واحد ولذلك يمتد الموسم لمدة شهرين ويتم الجمع كل ٢ – ٣ أيام بقطع الرأس بجزء صغير من الساق – **وأهم**

علامات النضج:–

١–أكتمال تكوين الرأس وصلابتها ووصولها إلى حجم التسويق.

٢–الأوراق الموجودة فى قمة الرأس شديدة ولامعة.

العيوب الفسيولوجية:–

١–الإزهار المبكر:–

هو إتجاه النبات نحو الأزهار قبل أن تكون رؤوساً إقتصادياً وتظهر خاصة عند تأخير زراعة الكرنب البلدى إلى ما بعد نصف يوليو وترتبط هذه الحالة بعوامل كثيرة منها:-

أ- الصنف:- تظهر بشدة فى الصنف البلدى عن الأصناف الأجنبية.

ب- تعرض النباتات الصغيرة لدرجات حرارة منخفضة.

ج-الزراعة فى تربة فقيرة.

د-ضعف حيوية البذور.

هـ-حدوث خلط بين الكرنب والقنبيط عند إنتاج البذور

٢-إحتراق حواف الأوراق الداخلى:-

يحدث ذلك نتيجة لعدم وصول الكالسيوم للأوراق الداخلية ولتجنب ذلك :-

أ-عدم الإفراط فى التسميد الأزوتى أو البوتاس لتجنب نقص أمتصاص الكالسيوم.

ب-الانتظام فى الرى وتجنب العطش

ج-إجراء الحصاد فى الوقت المناسب.

د-زراعة الأصناف الأقل تعرضاً للأصابة وهى التى تكون رؤوساً أقل صلابة.

٣-الساق الأجوف:-

وتظهر الأصابة فى الحالات التى تشبع النمو السريع مثل:-

أ-زيادة التسميد الازوتى.

ب-الحرارة المعتدلة الارتفاع.

ج-زيادة المسافات بين النباتات.

- وقد يظهر تجويف فى الأنسجة عند نقص عنصر البورون ولكنه يكون مصحوباً فى هذه الحالة بظهور لون رمادى فى النسيج المصاب.

٤-انفجار الرؤوس :- للإسباب التالية:-

أ-زيادة معدلات التسميد خاصة الأزوتى.

ب-زيادة المسافة بين النباتات.

ج-زيادة الى بعد لف الرؤوس

د-تأخر الحصاد.

أهم الآفات والأمراض:

- أبو دقيق الكرنب – الذبابة البيضاء – المن دودة ورق القطن– دودة ورق اللوز الأمريكية – الديدان القياسية – الدودة القارضة – ذبابة أوراق الصليبات – النطاطات – التربس – القواقع – البياض الزغبى والدقيقى – الذبول الفيوزار يومى وتتم المقاومة طبقاً بتوصيات وزارة الزراعة.

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

12.الكرنب الصينى Chinese cabbage

الإسم العلمى : Brassica Campestris var. Pekinensis

والتسمية الحديثة : Brassica rapa var. Pekinensis

وكان يعرف سابقا بإسم B. Pekinensis

يعتبر الكرنب الصينى أحد محاصيل العائلة الصليبية والتى تشمل الكرنب والبروكولى والقنبيط والمسترد . وفى واقع الأمر فإ ن الكرنب الصينى أكثر إرتباطا بالمسترد عن الكرنب . ويزرع الكرنب الصينى فى شمال أمريكا منذ أكثر من قرن ، كما زرع فى الصين منذ أكثر من ١٥٠٠ عام وحاليا يزرع كمحصول تجارى فى مُعظم دول العالم .

والكرنب الصينى نبات حولى يصل طوله من ٢٥ – ٥٠ سم . ويوجد طرازان ، الأول يكون أوراق غير مندمجة واسمه العلمى (Brassica rapa , chinensis group) والطراز الآخر يكون رأسا مندمجة من الأوراق الملتفة حول بعضها واسمها العلمى Brassica rapa , Pekinensis group وكلا الطرازين من المحتمل أن منشأهما فى الصين .

رأس الكرنب الصينى ليست دائرية مثل رأس الكرنب ولكنها طويلة مثل رأس خس الرومين مع ملاحظة أن العرق الوسطى للورقة عريض . الطراز الذى يكون رأس يعرف بعدة أسماء ، فعلى سبيل المثال يسميه الصينيون باسم (White vegetable) pait– sai كما يطلق عليه اليابانيون اسم hakusai .

- الرأس الإسطوانية للكرنب الصينى صلبة ولكنها ليست فى صلابة رأس الكرنب عند إكتمال نموها .الأوراق الخارجية لونها أخضر لامع بينما الأوراق الداخلية بيضاء أو كريمى اللون .
- طعم الكرنب الصينى ألطف إلى حد ما عن الكرنب عند طهيها أو أكلها طازجة وتستعمل فى الشوربة ، كقرص مع البيض ، القلى السريع ، التخليل ، وقد يكون بديلا مناسبا للكرنب فى كثير من الأطعمة الغربية ، كما تدخل فى كثير من أنواع السلاطة .

- هناك طرازان سائدان لشكل الرأس فى الكرنب الصينى ، الأول والذى يعرف بإسم Wong bok (الاسم الصينى) ، napa (الاسم اليابانى) والرأس تكون برميلية الشكل قصيرة وعريضة طولها يتراوح من ٢٠ – ٢٥ سم وعرضها من ١٥ – ٢٠ سم ، وهذا الطراز قليلا مايتجه إلى التزهير المبكر ويصل وزنه من ١.٥ – ٦ كيلوجرامات وهو يقاوم الأمراض البكتيرية وينضج بعد حوالى ٥٠ – ٨٠ يوما وينمو جيدا فى كلا الموسمين الخريفى والربيعى ، ويخزن لفترة أطول عن الطراز الآخر michihli .

أماالطراز الثانى (michihli) فالرءوس طويلة مستدقة من قمتها وغالبا يصل طولها إلى ٣٧.٥ – ٥٠ سم وقطرها ٧.٥ – ١٢.٥ سم . هذه المجموعة نموها قائم وتزن الرأس من ١ – ٢ كيلو جرام وتصل إلى إكتمال نموها بعد ٧٢ – ٨٠ يوما ولها القدرة النسبية على تحمل الأمراض البكتيرية .

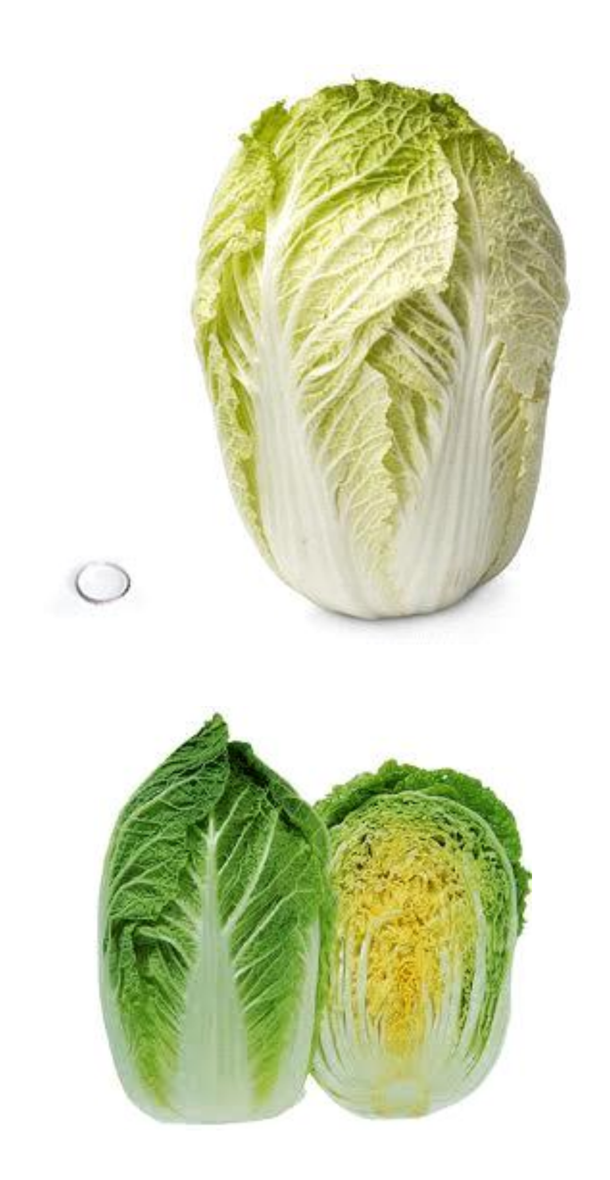
- تختلف أصناف الكرنب الصينى فى حجم الرءوس وزمن إكتمال نموها وتحملها للأمراض وبعض مواصفات الرءوس .
- يكون الكرنب الصينى رءوسا تشبه الخس الرومين ولكنها أكبر كثيرا وأكثر إندماجا ، والأوراق مجعدة قليلا شديدة التعريق خضراء اللون ، والعرق الوسطى عريض ذات لون أخضر فاتح .
- يعتقد أن موطن الكرنب الصينى فى الصين حيث زرع بها منذ القرن الخامس الميلادى . وتنتشر زراعته حاليا بكثرة فى الصين واليابان وجنوب شرق آسيا بوجه عام .

الجزء الإقتصادى :

يزرع الكرنب من أجل أوراقه التى تؤكل طازجة فى السلاطة أو بعد طهيها .

الوصف النباتى :

- نبات عشبى ذو حولين ، ولكن يتشابه مع الصليبيات الأخرى فى كونه حوليا فى المناطق التى يكون شتاؤها معتدل البرودة .
- نبات الكرنب الصينى قوى ، جذوره سطحية (٤٥ – ٦٠ سم) يناسبه الجو البارد مع درجة حرارة مناسبة تتراوح من (١٢.٨ – ٢١ ْم) ولو أنه يتحمل درجات الحرارة الأعلى لو توفرت الرطوبة الأرضية .



●عند زراعته متأخراً فإن النباتات يمكنها أن تتحمل الصقيع الخفيف عند تعرضها له فى الشتاء ، ومع ذلك فإن تعاقب الحرارة المنخفضة (التجمد) مع درجات حرارة مرتفعة (الدفئ) فربما يؤدى ذلك إلى حدوث ضرر فى أنسجة الأوراق . ويلاحظ أن النمو يكون سريعا فى هذا المحصول وفى خلال ٢ – ٣ أسابيع بعد تكوين الرءوس يمكن أن يصل إلى مرحلة الحصاد المناسب .





- يكون الكرنب الصينى فى حالة جيدة عند زراعته كمحصول خريفى ولكنه يكون غير ناجح فى حالة زراعته كمحصول ربيعى لأن درجات الحرارة العالية تدفعه إلى التزهير المبكر لظاهرة الـ (Polting) .

الإحتياجات البيئية :

- ينمو الكرنب الصينى جيدا فى الجو البارد الرطب ، ودرجة الحرارة المثلى للنمو فى النصف الأول من فترة النمو حوالى ٦٨ْ ف (٢٠ْ م) وفى النصف الثانى من فترة النمو (أثناء تكوين الرءوس) فإن أنسب درجة حرارة هى ٥٩ْ ف (١٥ْ م) . وتنمو النباتات ببطئ تحت ظروف درجات الحرارة العالية ، ولكنها

من الممكن أن تتحمل درجات الحرارة أعلى من المثلى عند توفر الرطوبة الأرضية ، ومع ذلك فإن كل أنواع الكرنب الصينى مقاومة للصقيع نوعا ما ، ولكن قد يحدث ضرر الصقيع مع بعض الطرز وذلك عندما تقل درجة الحرارة من ٢٦ْ ف (– ٣ْ م) إلى ١٨ْ ف (–٨ْ م) ويعتبر النمو السريع ضروريا لتكوين رءوس جيدة .

- وينمو الكرنب الصينى فى كل أنواع الأراضى بشرط جودة الصرف وخلوها من الأملاح الضارة وأنسب الأراضى هى الطميية الخفيفة جيدة التهوية جيدة الصرف . وينمو الكرنب الصينى فى التربة التى يتراوح فيها الـ PH من ٥.٥ – ٧.٦ ولكن النمو يكون بصورة جيدة إذا كانت تقترب من ٧ .
- بذور الكرنب الصينى تظل حيويتها بصورة جيدة لمدة ثلاث سنوات عند تخزينها بصورة جيدة .

كمية التقاوى ومعاملة البذور :

يحتوى الجرام على ٢٥٠ بذرة ، ويكفى ١٠٠ جم بذرة لعمل شتلات تكفى لزراعة فدان وذلك إذا زرعت البذور فى صوبة المشتل ، أما عند عمل مشتل فى الأرض يلزم ٢٥٠ جراما لإنتاج شتلات تكفى لزراعة مساحة فدان ، وتزيد الكمية إلى حوالى ٤٠٠ – ٥٠٠ جرام عند الزراعة المباشرة بالأرض المستديمة ،ويمكن إستخدام الماء الساخن والمطهرات الفطرية للقضاء على أمراض البذرة وتستخدم معاملة الماء الساخن بدرجة محدودة (١٢٢ْ ف بالضبط لمدة ٢٥ – ٣٠ دقيقة) ثم تجفف البذور المبللة بسرعة وتبرد ، وتجرى معاملات البذرة عن طريق شركات إنتاج البذور .

الأصناف :

معظم الأصناف التى تزرع بمصر مستوردة من الخارج مثل الصين و هولندا وفرنسا وإيطاليا واليابان وجميعها تنجح زراعتها تحت الظروف المصرية ومن أمثلة الأصناف التى تم زراعتها فى مصر وبنجاح هى : Komachi , China Express , China Queen .

الـزراعـة : Planting

يمكن زراعة الكرنب الصينى بالبذرة مباشرة أو بعد عمل مشتل كالتالى :

١– الزراعة بالبذرة :

تزرع البذور مباشرة فى خطوط تبعد عن بعضها البعض ٧٠ سم وتكون الزراعة فى جور تبعد عن بعضها ٣٠ – ٥٠ سم ، وتختلف المسافات بإختلاف الأصناف ، حيث أن الأصناف المبكرة تحتاج مسافات أقل من الأنواع المتأخرة ، كما أن النوع (Mchihli) يحتاج إلى مسافات أضيق من النوع Napa ، وتخف النباتات يدويا إلى نبات واحد بالجورة على المسافات المرغوبة .

٢– الزراعة بالشتلات :

زراعة البذور فى أوائل الربيع (فى بعض الدول الخارجية مثل أمريكا) قد يتسبب عنه إتجاه نسبة عالية من النباتات إلى التزهير (Ploting) ، ولكى يمكن إنتاج محصول جيد يجب أن تظل الشتلات فى البيوت المحمية وتشتل بعد أن يقل تأثير البرودة ، حيث يتم الحصاد فى أواخر يونيو وأوائل يوليو .

ويجب أن يكون الشتلات بها ٥ – ٨ ورقات حقيقية ، ويجب أن تغرس الشتلات بالتربة لعمق يصل إلى الورقتين الأوليتين .

التسميد :

تعتبر المعدلات التالية من الأسمدة توجيهات عامة ، ومن الضرورى عمل تحليل للتربة لكل حقل قبل زراعته للوقوف على نسبة العناصر الغذائية الموجودة بالتربة وعلى أساس ذلك يتم تحديد المعدلات السمادية المناسبة ، وفيما يلى الكميات المقترحة بناء على الأبحاث السابقة :

- ١٥٠ – ١٧٥ وحدة نيتروجين (N) / فدان .
- ٧٠ – ١٥٠ وحدة فوسفور (P_2O_5) / فدان .
- ١٣٠ – ١٧٥ وحدة بوتاسيوم (K_2O) / فدان .
- ١٥٠ – ١٧٥ وحدة كبريت (S) / فدان .

وتضاف نصف كمية النيتروجين وكل كمية الفوسفور والكبريت إلى التربة قبل الزراعة أو الشتل ويضاف النصف الآخر من كمية النيتروجين بعد الزراعة أو الشتل وتضاف الكمية الأكبر فيها بعد بداية تكوين الرءوس ، ويلاحظ أن زيادة النيتروجين ، وكذلك إستخدام النيتروجين بعد تكوين الرءوس قد يسبب تبقع الأوراق (مرض فسيولوجى يؤدى إلى تكوين بقع صغيرة سوداء على العروق الوسطى للأوراق) . كما أن زيادة الماغنسيوم والمنجنيز

ونقص البورون وفيروس موزايك القنبيط وكذا التخزين على درجة حرارة أعلى من ٤٠ ْف ربما يزيد أو يسبب أعراض مشابهة للأعراض السابقة .

الرى :

يجب أن يكون الرى منتظما للحصول على نمو قوى ، وتكون الإحتياجات المائية حوالى ١٠ – ١٢ بوصة ، ويتوقف ذلك على ميعاد الزراعة والتغيرات الموسمية والأصناف ، نوع التربة لايؤثر على الإحتياجات المائية ولكنه يؤثر على فترات الرى حيث أن التربة الخفيفة تحتاج إلى عدد مرات أكثر مع قلة كمية المياه المضافة فى المرة الواحدة .

الحصاد والتداول :

تحصد رءوس الكرنب الصينى عندما تصل إلى الحجم المناسب للتسويق (حوالى١.٥ – ٢.٥ كيلو جرام) ويتوقف ذلك على الصنف وميعاد ومسافة الزراعة ، هذا وتكون النباتات صالحة للحصاد بعد حوالى ٦٠ – ٧٥ يوما من الشتل ، وإذا تأخر الحصاد فإن النباتات قد تتجه إلى الأزهار . وتصل الكمية الناتجة من حوالى ١٢ ألف رأس إلى ٢٠ ألف رأس طبقا لمسافات الزراعة والكمية الصالحة للتسويق تكون حوالى ٩٠ % من هذا العدد عند توفر الظروف الملائمة للإنتاج .

التخزين :

يخزن الكرنب الصينى على درجة الصفر المئوى ورطوبة نسبية ٩٥ – ١٠٠ % ويمكن تخزين الرءوس تحت هذه الظروف لمدة ٢ – ٣ شهور ، فعند زيادة التخزين إلى ٣ – ٤ شهور فإنه يحدث فقد واضح فى الوزن بالإضافة إلى الأضرار الأخرى وذلك عند التخزين على درجة الصفر المئوى ، أما عند التخزين على درجة حرارة أعلى تقل فترة التخزين . وعند التخزين فى جو هوائى معدل (١ % أوكسجين) فإن ذلك يساعد على إطالة فترة التخزين . هذا ويجب إزالة الأوراق المصابة قبل تخزين الرءوس .

ويجب ألا تكون الرءوس متزاحمة عند تعبئتها ، ويفضل أن تكون فى وضع رأسى عند وضعها داخل العبوات ، كما يجب عدم تكدس العبوات أفقيا أو رأسيا وأن تكون بينها مسافات كافية حتى تتم عملية التهوية بكفاءة . ويجب أن تستمر درجة الحرارة مابين ٣٢ – ٣٤ ْف خلال فترة التخزين وأيضا خلال فترة التسويق .

العيوب الفسيولوجية :

١– إحتراق حواف الأوراق :

يعتبر أهم العيوب الفسيولوجية التى يصاب بها الكرنب الصينى ، وأعراضه هى تغير فى لون حواف أوراق القلب الداخلية إلى اللون الأصفر ثم البنى فالأسود وتبدو محترقة ، وتنتشر الإصابة تدريجيا من حافة الورقة إلى داخلها . وبهذا تفقد الرأس قيمتها الإقتصادية.

ويتشابه هذا العيب الفسيولوجى مع نظيره فى الخس والكرنب والكرفس من حيث ظهور الأعراض بعد عدة أيام من تعرض النباتات المكتملة النمو لجو تسوده الحرارة العالية والرطوبة النسبية المنخفضة ، كما وجد أن هذه الحالة الفسيولوجية تظهر عند نقص البورون أو الكالسيوم أو كليهما معا ، ولكن الحالة تزداد وضوحا عند نقص الكالسيوم .

٢- إتجاه الرءوس نحو تكوين الإزهار المبكر Bolting :

هذه الظاهرة تحدث فى الكرنب الصيني وأنواع أخرى نتيجة لتعرض الشتلات لدرجة حرارة منخفضة (الإرتباع) لذا يجب زراعة الأنواع المقاومة لظاهرة الـ Bolting ، أو الزراعة فى المواعيد المناسبة ، وقد وجد أن تعريض الشتلات لدرجة حرارة حوالى ٤٠ْف (٤.٥ْم) لمدة أسبوع ، أو درجة حرارة ٥٠ْف (١٠ْم) لمدة أسبوعين ، أو تعرضها لدرجة حرارة أقل من ٥٥ْف (١٢.٨ْم) لمدة أكثر من أسبوعين ، فإن ذلك يؤدى إلى حدوث هذه الظاهرة فى الكرنب الصينى .

وهذه الظاهرة التى تعرف بإسم الـ Bloting أو الإزهار المبكر Premature seeding تؤدى إلى فقدان المحصول قيمته الإقتصادية . ويلاحظ أن النباتات التى تتهيأ للإزهار لاتزهر إلا عندما تبدأ درجة الحرارة فى الإرتفاع .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

13.الجرجير Rocket

الإسم العلمى *Stiva .Eruce vesicaria subsp*

القيمة الغذائية:-

يحتوي على نسب عالية من الفيتامينات مثل فيتامين (فيتامين أ)(A) وفيتامين سي (C)، وهو غني بالمعادن مثل الكالسيوم والحديد والزنك والفوسفور، ومفيد لمرضى القلب والصدر والسكر والكبد والغدة الدرقية. يساعد على تقوية القدرة الجنسية، منع تساقط الشعر، الوقاية من الإمساك لأنه غنى بالألياف، منع الإصابة بأمراض سوء التغذية، مدر للبول، غنى بالمعادن مثل الكالسيوم والحديد والزنك والفسفور.

يحتوي كل ١٠٠غ من الجرجير على المعلومات الغذائية التالية :

السعرات الحرارية: ٢٥

الدهون: ٠.٦٦

الدهون المشبعة: ٠

الكاربوهيدرات: ٣.٦٥

الألياف: ١.٦

البروتينات: ٢.٥٨

الكولسترول: ٠

الفوائد الصحية:-

الجرجير يساعد علي الحفاظ علي صحة العظام لأنه يحتوي علي الكالسيوم.

الجرجير يساعد علي منع تضخم الغدة الدرقية لاحتوائه على اليود بكمية معتدلة.

أكدت الدراسات العلمية المعملية أن زيت الجرجير وزيت الزيتون يقضيان على الدهون في الدم ويؤديان إلى إحداث نقص معنوي في كل من الدهون الكلية والكوليسترول بالجسم.

يساعد الجرجير على علاج أمراض القولون وعسر الهضم وتنظيف الجسم من السموم.

يساعد الجرجير على تقوية الذاكرة وتعزيز قدرة المخ على الاستيعاب وحفظ المعلومات.

يحتوي الجرجير على بعض الفيتامينات الهامة مثل الثيامين، والنياسين، وفيتامين ب ١٦ وغيرها التي تحافظ على الصحة العامة لجسم الإنسان.

فوائد الجرجير-:

- يساعد في التخسيس وأنظمة الرجيم.
- يحتوي على عناصر غذائية ضرورية لصحة الحامل والجنين.
- حماية البشرة من الشيخوخة.
- تنظيم مستوى السكر والكولسترول في الدم.
- يساعد المدخنين على التخلص من الآثار الضارة للتدخين.
- يساعد في تحسين عملية الهضم وصحة القولون.
- يساهم في منع تساقط الشعر.
- ينظم ضغط الدم.
- يساعد على نمو العضلات.



الأهمية ألإقتصادية :-

تُقَدر المساحة المنزرعة فى مصر من محصول الجرجير بنحو ١٢ ألف فدان حسب إحصائيات وزارة الزراعة .

الظروف البيئية المناسبة :-

يزرع فى مصر طوال العام فيما عدا شهرى يونيو ويوليو وهو ملائم للجو البارد نوعاً أو المعتدل البرودة ويتطلب نهار قصير حيث مع زيادة طول النهار يتجه النباتات للإزهار وكذا عندالإرتفاع فى درجات الحرارة .

التربة المناسبة :-

يجود فى جميع أنواع الأراضى بينما يعطى أفضل محصول فى الأراضى الطميية الصفراء والخصبة .

ميعاد الزراعة :-

أفضل ميعاد لزراعة الجرجير هو الشهور من أغسطس إلى ديسمبر إلا أنه فى مصر يزرع طوال العام عدا أشهُر الصيف شديدة الحرارة مثل شهر يونيو ويوليو .

الأصناف :-

الصنف البلدى إلا أنه يوجد العديد من السلالات المنتشرة فى مختلف محافظات الجمهورية والتى يؤخذ منها العديد من الاختلافات وهى متوافقة مع أماكن زراعتها .

كمية التقاوى :-

يلزم لزراعة فدان ٤ كجم بذور عند الزراعة فى سطور و ٨ كجم عندالزراعة نثراً .

طريقة الزراعة وإعداد الأرض للزراعة :-

يتم الحرث للتربة مع إضافة السماد البلدى وتقليبة ، تقسم الأرض إلى أحواض ٢ × ٢ أو ٢ × ٣ حيث يتم يتم زراعة البذور فيها نثراً ، وقد يتم الزراعة على سطور بداخل تلك الأحواض بحيث تبعد السطور عن بعضها ١٥ – ٢٠ سم ، ويتم بعد ذلك وضع التقاوى ثم عملية الجربعة للتربة بهدف تغطية البذور .

التسميد :-

١٠م^{٣} سماد بلدى بالإضافة إلى ١٠٠ كجم سوبر فوسفات يتم إضافته عند إعداد الأرض للزراعة ، ويحتاج الفدان إلى ١٠٠كجم سلفات نشادر حيث تضاف نثراً بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة ونحو ٥٠كجم أخرى بعد كل حشة .

الخف :-

تجرى قبل تزاحم النباتات مع تسويق النباتات التى تم تقليعها فى عملية الخف .

العزيق وإزالة الحشائش :-

يفضل الإزالة اليدوية للحشائش وقد يتم العزيق فى حالة الزراعة فى خطوط .

الـــــــرى-:

يلزم موالاة النباتات بالرى المنتظم حتى لا يتوقف نموها حيث يتم تحديد ميعاد الرى على أساس حاجة النباتات حيث يتم الرى كل ٥ إلى ٧ أيام فى الصيف فى الأراضى القديمة وكل ١٠ إلى ١٥ يوم شتاءاً ويلزم إنتظام الرى حتى لا تتوقف النباتات عن النمو .

الجمع وكمية المحصول :-

يتم تقليع النباتات بجذورها وهى صغيرة وذلك فى الزراعات الصيفية ويكون ذلك بعد حوالى ثلاثة أسابيع من الزراعة أما فى حالة الزراعات الخريفية والشتوية فيؤخذ منها ٣ – ٤ حشات بحيث تكون الأولى منها بعد ستة أسابيع من الزراعة ثم كل أربعة أسابيع بعد ذلك وقد يتم تقليع النباتات بجذورها عندما تبلغ حجماً كبيراً نسبياً ويبلغ متوسط محصول الفدان من ٤ – ٦ طن فى كل حشَّة أى أنه يصل المحصول الكلى إلى ١٢ – ٢٤ طن من ٣ – ٤ حشَّات .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

14.الكُرَّات المِصرى

يُعرف فى مصر بالإنجليزية بإسم Egyptian Leck

الاسم العلمي *ampeloprasum Allium*

(وكان يُعرف سابقاً بالإسم العلمى *A. Kurrat*)

ولا يُعرف موطن للكُرَّات المصرى على وجه التحديد ، وإن كان يُزرع فى مصر من منذ عهد قُدماء المصريين ، كما أنه يزرع فى شتى أرجاء الوطن العربى ، وتُستعمل منه أنصال الأوراق .

الوصف النباتى والأصناف :

نبات الكُرَّات المصرى عُشبى مُعمِّر ، الجذور عَرَضية ليفية ، والساق قُرصية صغيرة توجد تحت سطح التربة ، ولا يُكَوِّن النبات بصلة محددة ، والأوراق شريطية ضيقة ، يبلغ عرضها نحو ١.٥ سم وينمو من الساق القُرصية شمراخ زهرى طويل عند مرحلة الإزهار وينتهى هذا الشمراخ بنورة تُشبه نورة البصل . الأزهار لونها أخضر أو بنفسجى اللون ، والتلقسح خلطى بالحشرات . البذور سوداء اللون مُجعدة وأصغر من بذور الكرات أبو شوشة . ولا يوجد منه سوى الصنف البلدى.



الإحتياجات البيئية-:

ينمو الكُرَّات المصرى فى جميع أنواع الأراضى ، ولكن تُفضَّل زراعته فى فى الأرضى الطميية الثقيلة الجيدة الصرف . ويناسب نمو النبات جو معتدل يميل إلى البرودة ، ولكنه يتحمل الحرارة المُرتفعه إلى حد ما .

التكاثر ، والزراعة ، وعمليات الخدمة :-

يتكاثر الكُرَّات المصرى بالبذور التى تزرع فى الحقل الدائم مباشرة ، ويلزم نحو ٢٠ – ٢٥ كجم من البذور لزراعة فدان ، وتكون الزراعة نثراً غالباً ، أو فى سطور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ١٥ سم داخل أحواض مساحتها ٣ × ٣ م .

تزرع البذور على مدار العام تقريباً باستثناء الأشهر الشديدة الحرارة والشديدة البرودة وتمتد العروة السائدة من أغسطس إلى نوفمبر ، ومن أواخر يناير إلى إبريل .

توالى النباتات بعمليات الخدمة التى من أهمها : مكافحة الحشائش بإزالتها يدوياً أو بالشقارف ، والرى المنتظم ؛ حيث يجب أن تتوفر الرطوبة الأرضية بصفة دائمة والتسميد . وتستعمل الأسمدة بمعدل ٢٠ م^{3} من السماد العضوى للفدان تضاف أثناء إعداد الحقل للزراعة ، و٥٠ كجم سلفات نشادر ، و ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم و ٥٠ كجم سلفات البوتاسيوم للفدان بعد كل حشة.

الحصاد :-

تؤخذ الحشة الأولى بعد نحو شهر ونصف إلى شهرين من الزراعة ، ثم يُكرر الحش كل ٣ – ٥ أسابيع بعد ذلك على حسب درجة الحرارة السائدة . وتؤخذ عادة نحو ١٨ حشة ؛ حيث تمكُث النباتات فى الأرض حوالى سنة ونصف السنة وتستعيد الأوراق المَقروطة نموها بعد الحش الذى يكون من أعلى سطح التربة بنحو ٢سم . ويتراوح محصول الفدان من ٦ – ١٢ طناً فى كل حشة ، ويقل المحصول كلما تقدمت المزرعة فى العُمر .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

١٥. الكُرَّات أبو شوشة

يُعرف الكرات أبو شوشة فى الإنجليزية بإسم Leek

الاسم العلمي *Allium ampeloprasum*

(وكان يعرف سابقاً بالإسم العلمى *A. porrum*)

وهو يتبع العائلة الثومية Alliaceae . ويعتقد أن موطن المحصول فى منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط ، وقد عرفه الإغريق والرومان . يزرع النبات لأجل أوراقه (الأنصال والأعناق التى تلتف حول بعضها ، وتكوِن ساقاً كاذبة) . يعتبر الكرات أبو شوشة من الخضر المتوسطة فى محتواها من المواد الكربوهيدراتية ، والكالسيوم ، والفسفور ، والحديد ، والثيامين ، والنياسين ، وحامض الأسكوربيك .

أهم الفوائد الغذائية والصحية:-

- يحسن عمليات الهضم وعمل الأمعاء.
- يُقلل من موليسترول الضار بالأوعية الدموية.
- يُستخدم فى إنقاص الوزن والتخسيس لقلة محتواه من السُعرات الحرارية.
- مُدر للبول.
- مفيد لمرضى البواسير.
- يُفتت للحصوات فى المسالك البولية.
- يُعالج إلتهابات الحنجرة والبلعوم.
- يفيد ويُحسن من إلتهابات المثانة البولية.



الوصف النباتى :-

الكرات أبو شوشة نبات عشبى ذو حولين ، إلا أنه قد يكون حولياً أحياناً .

جذور الكرات أبو شوشة ليفية عريضة مثل البصل ، ويتكون المجموع الجذرى من ١٥٠ – ٣٠٠ جذر رئيسى تنشأ من الساق القرصية ، وينتشر عدد كبير منها أفقياً تحت سطح التربة لمسافة ٣٥ – ٥٠ سم من قاعدة النبات ، ثم يتوقف نموها ، أو تنمو لأسفل . وتنمو بقية الجذور رأسياً ، وتتعمق لمسافة ٤٥ – ٦٠ سم . ونادراً ماتتفرع جذور الكرات أبو شوشة .

تكون ساق الكرات أبو شوشة قرصية الشكل صغيرة الحجم ، وتوجد فى قاعدة بصلة صغيرة غير محددة . تعلوا هذه البصلة مباشرة ساق كاذبة طويلة نسبياً وتتكون من أعناق الأوراق المُلتفة حول بعضها البعض . أما أنصال الأوراق .. فهى طويلة وزورقية الشكل .



تتميز ساق النبات فى موسم النمو الثانى وتعطى شمراخاً زهرياً واحداً يصل إرتفاعه إلى ٩٠ – ١٢٠ سم أو أكثر وينتهى بنورة واحدة تكون مُحاطة بغُلاف شفاف وتحتوى على بضعة آلاف من الأزهار الوردية اللون . والتلقيح خلطى بالحشرات ويُعتبر النحل من أهم الحشرات المُلقحة لأزهار الكرات أبو شوشة .

الثمرة علبة والبذور سوداء صغيرة تشبه بذور البصل إلا أنه أصغر حجماً وأكثر تجاعيداً مما فى البصل .



الأصناف :-

١ – لارج أميركان Large American Flag :

الأوراق عريضة ويبلغ طول الساق الكاذبة من ٢٠ – ٢٥ سم وقُطرها ٥ سم ، مُبكر .

٢ – لونج باريس Long Paris :

يُعرف هذا الصنف فى مصر بإسم الفرنساوى وتنتشر زراعته محلياً ، الأوراق طويلة وقائمة ، والساق الكاذبة طويلة .

٣ – مصلبورغ Mussel burg :

يُعرف فى مصر بإسم الإنجليزى ، وتنتشر زراعته محلياً ، الأوراق مُدلاه ، والساق الكاذبة قصيرة نسبياً .

الإحتياجات البيئية :-

تجود زراعة الكُرات أبو شوشة فى الأراضى الطميية الثقيلة الجيدة الصرف ، ولا يُنصح بزراعته فى الأراضى الرملية ، ويناسبة الجو الرطب المائل للبرودة .

طُرق التكاثر والزراعة ومواعيد الزراعة :-

يتكاثر الكرات أبو شوشة بالبذور التى تزرع إما فى المشتل ثم تُنقل الشتلات إلى الحقل ، وإما تُزرع فى الحقل الدائم مُباشرةً . يلزم فى حالة الزراعة بطريقة الشتل نحو ٣ كجم من البذور التى تُزرع فى مساحة قيراطين (٣٥٠ م^{٢}) لإنتاج شتلات تكفى لزراعة فدان . وتكون الزراعة فى المشتل فى سطور تبعُد عن بعضها البعض بمسافة ٢٥ سم داخل أحواض مساحتها ٢ × ٢ م . أما الشتل .. فيكون على جانبى خطوط بعرض ٦٠ سم (أى يكون التخطيط بمُعدل ١٢ خط فى القصبتين) ، وعلى مسافة ٢٠ سم بين النبات والآخر .

وتكون زراعة البذور فى المشتل فى شهرى : مايو ويونيو ، والشتل فى شهرى : أغسطس وسبتمبر.

عمليات الخدمة :-

من أهم عمليات الخدمة ما يلى :

١ – ترقيع الجُور الغائبة مع رية المحاياه .

٢ – العزيق ومكافحة الحشائش :

يجرى العزيق سطحياً للتخلص من الحشائش ، كما يمكن مكافحة الأعشاب الضارة بالمبيدات التى تُستعمل مع البصل .

٣ – الرى المنتظم لتوفير الرطوبة الأرضية للنباتات خلال جميع مراحل نموها .

٤ – التسميد :-

يُسمد الكُرات أبو شوشة بنحو ١٠م٣ من السماد العضوى للفدان ، تُضاف أثناء تجهيز الأرض مع ١٠٠ كجم سلفات نشادر و ١٥٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم و ٥٠ كجم سلفات البوتاسيوم حيث تُضاف على دفعتين : تكون أولاهُما بعد الشتل بنحو شهر ونصف الشهر والثانية بعد شهر من الأُولى .

٥ – التبييض :–

من الصعب إجراء عملة التبييض للكُرات أبو شوشة فى مصر ، لأنه يُزرع على جانبى الحطوط ، فلا يُمكن الترديم على النباتات . ويمكن فى حالة الزراعة على ريشة واحدة إجراء عملية التبييض بتجميع التربة حول أعناق الأوراق أثناء عملية العزيق ، مع أخذ الإحتياطات حتى لاتُغَطى النباتات الصغيرة كُليةً ؛ مما يؤدى إلى موتها . وتؤدى عملية التبييض إلى إنتاج سيقان كاذبة بيضاء اللون.

الحصاد ، والتداول ، والتخزين :–

يكون الحصاد عادة بعد نحو ٤ – ٥ أشهُر من الشتل ، وقد تبدأ النباتات فى تكوين شماريخ زهرية إذا تأخر حصادها . يستمر التقليع لمدة شهرين ، ويجرى بالإستعانة بوتد مُدبب أو منقرة صغيرة ، ويبلغ محصول الفدان نحو ١٠ أطنان فى المُتوسط . وتُغسل النباتات بعد حصادها ، ثم تُعد للتسويق أو للتخزين . وأفضل الظروف لتخزين الكُرات أبو شوشه هى : حرارة الصفر المئوى ، ورطوبة نسبية من ٩٠ – ٩٥ % ، ويمكن تخزين المحصول بحالة جيدة – تحت هذه الظروف لمدة ثلاثة شهور، ويؤدى تراكم غاز ثانى أكسيد الكربون فى المخازن حتى يصل تركيزُه فى هواؤ المحزن إلى ١٦% إلى تقليل الأعفان وإبطاء إصفرار الأوراق .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

16.الرِجّــــلَة

Purslane

وتُسمى علمياً بـ *oleraceae Portulaca*

وهى تتبع العائلة الرجلية *Portulacacaceae* . وهى تُزرع لأجل أوراقها وسوقها التى تُطهى مثل السبانخ ، وتُعد الرجلة من الخُضر الغنية بالحديد والكالسيوم والنياسين ، كما تُعد متوسطة فى مُحتواها من فيتامين أ ، وحامض الأسكوربيك (فيتامين ج) .

الوصف النباتى :-

الرجلة نبات عشبى حَولى والجذر وتدى . وتكون الساق قائمة فى البداية ثم تصبح مُفترشة وتتفرع ويصل طولها إلى ٣٠ – ٥٠ سم وهى ملساء وقد يشوبها لوناً بنفسجياً أحياناً ، والأوراق صغيرة صفراء اللون ، والبذور صغيرة جداً وسوداء اللون .





تنمو الرجلة فى جميع أنواع الأراضى ، وتتحمل ملوحة التُربة بدرجة كبيرة ، وهى نبات صغير تناسبه الرترة العالية ، ولا يتحمل البرودة.

طرق التكاثر والزراعة ، ومواعيد الزراعة ، وعمليات الخدمة :-

تتكاثر الرجلة بالبذور التى تُزرع فى الحقل الدائم مُباشرة نثراً ، أو فى سطور فى أحواض مساحتها ٣ ×٣م . وتكفى لزراعة الفدان نحو ١٠ كجم من البذور . ويُمكن زراعة البذور فى أى وقت من فبراير إلى سبتمبر ، ويمكن أن تمتد الزراعة إلى أكتوبر فى الوجه القبلى .

تُوالى النباتات بالخدمة بإزالة الحشائش يدوياً ، أو بالعزيق السطحى فى حالة الزراعة فى سطور ، والرى المنتظم حتى لايتوقف النمو . أما التسميد فيكون بحوالى ١٠م^{٣} من السماد العضوى المُتحلل للفدان ، مع ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ، و٥٠ كجم سماد سوبر فوسفات الكالسيوم ، تُضاف أثناء إعداد الحقل للزراعة ، ثم تُضاف ٥ كجم أخرى من سلفات النشادر للفدان بعد كل حشة .

الحصاد :-

يكون الحصاد بعد ٣٠ – ٦٠ يوماً من الزراعة حسب درجة الحرارة السائدة ؛ حيث تطول الفترة فى الجو المائل إلى البرودة . ويتم الحصاد إما بتقليع النباتات من جذورها وإما بالحش الذى يمكن إجراؤه ٢ – ٣ مرات ، على أن تكون المدة بين كل حشتين حوالى ثلاثة أسابيع . ويتناقص محصول الفدان تدريجياً بحيث يكون المحصول حوالى ٨ أطنان فى الحشة الأولى ينخفض إلى ٥ أطنان فى الحشة الثانية ثم إلى ٣ أطنان فى الحشة الثالثة .

* تتم المقاومة طبقاً لتوصيات وزارة الزراعة

17.الخبيزةMallow

الاسم العلمي   Malva paoviflora



الموطن الاصلى

يعتقد ان الموطن الاصلى اوروبا و المناطق المجاورة من اسيا

الوصف النباتى

الخبيزة نبات عشبى حولى – الجذر وتدى متعمق فى التربة والساق قصيرة والاوراق كلوية مسننة الحافة ذات عنق طويل مفصصة الى ٣–٥ فصوص غير عميقة وتحمل الازهار مفردة او فى مجاميع فى اباط الاوراق وهى صغيرة معنقة والمبيض عديد الكرابل والثمرة متجمعة منشقة بكل ثمرة جزئية بذرة واحدة، وتبلغ إجمالي المساحه المنزرعه من الخبيزه ٥٥ فدان بإجمالي إنتاجيه ١٧٥ طن ومتوسط إنتاجيه الفدان ٣.١٨٢طن/ فدان.



Malva paoviflora

الأهمية الاقتصادية والغذائية

تحتوى أوراق الخبيزة على البروتين والدهن والكربوهيدرات والألياف والأملاح المعدنية وفيتامين أ . ج بنسب متفاوتة وتستخدم أوراقها فى الطهو كما يمكن تجفيفها واستخدامها للأغراض الطبية .

الجو المناسب

الخبيزة محصول شتوى تحتاج الى درجة حرارة ١٥–٢١ وهى تتحمل البرودة ولكنها لاتتلائم مع الجو الحار والذى يشجع على الإزهار ويجعل صفات الأوراق رديئة وأوراقها متليفة .

التربة المناسبة

تجود زراعة الخبيزة في جميع أنواع الأراضى الجيدة الصرف ويفضل زراعتها في الأراضي الطميية

طريقة التكاثر

تتكاثر الخبيزة بالبذرة مباشرة فى المكان المستديم اما نثرا فى احواض مساحتها ٣×٣ واما فى سطور تبعد من بعضها البعض مسافة ٢٠ سم داخل الحوض ويلزم لزراعة الفدان ٨–١٠ كجم من البذور عند الزراعة نثرا وتنخفض الى ٤–٥ كجم عند الزراعة فى سطور وانسب موعد للزراعة من سبتمبر الى اكتوبر

إعداد الأرض للزراعة

يتم حرث الأرض مرتين وتنعم التربة جيدا ثم تزحف ويضاف السماد البلدي والفوسفات والبوتاسيوم وبعد ذلك تقسم الأرض إلى أحواض ثم تقسم الأرض الى أحواض ٣×٣ ويتم الزراعة فيها نثرا أو فى سطور على أبعاد ٢٠سم بين كل نباتين ثم تغطى البذرة بطبقة رقيقة من التراب ثم تروى الأرض.

مواعيد الزراعة

تتم زراعة البذور فى أول شهر سبتمبر حتى آخر شهر اكتوبر.

كمية التقاوي

يحتاج الفدان إلى ٨ – ١٠ كجم من البذور فى حالة الزراعة نثرا أما الزراعة فى سطور فيحتاج الى ٤–٥ كجم



عمليات الخدمة

الري :-

يتم ري النباتات بشكل متقارب كل أسبوعين او ثلاثة وذلك حسب درجات الحرارة ونوعية التربة

التسميد :-

- **قبل الزراعة**

يحتاج الفدان الى ١٠-١٥ متر مكعب سماد عضوى+١٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم

- **بعد الزراعة**

ثم تضاف ١٥٠ كجم سلفات نشادرو٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم بعد ٣-٤ اسابيع من الزراعة ويضاف ٥٠ كجم سلفات نشادر بعد كل حشة

النضج والحصاد

تحصد الخبيزة بحش النباتات عندما تبلغ الاوراق الحجم المناسب للتسويق وتؤخذ عادة فى الزراعات المبكرة نحو ٤-٦ حشات تكون الحشة الاولى بعد الزراعة بنحو شهر ونصف ثم تجرى الحشات التالية شهريا

كمية المحصول

يعطى الحشة الأولى ٤ طن فى المتوسط وتصل فى الحشة الخامسة الى حوالى ٧ طن .

الآفات والأمراض

المن – الدودة القارضة – دودة الخبازى – دودة ورق القطن

إنتاج التقاوي

للحصول على بذور يتم زراعة البذور فى سبتمبر وأكتوبر ثم تحش منها أربعة حشات وبعدها يتم التسميد الجيد ثم تترك النباتات لتزهر حتى تنضج البذور فى شهر مايو.

١٨. الكزبره coriander

الاسم العلمي *corindrum saivum*

العائلة الخيمية umbelliferae fa . M .

الموطن الأصلي

حوض البحر الأبيض المتوسط هو الموطن الأصلي للنبات وتنتشر زراعته في جنوب أوربا وأسيا الصغرى، وتنتشر في معظم المناطق المعتدلة وشبه الحارة، ومن أهم البلدان المنتجة له روسيا، المجر، رومانيا، إيطاليا، المغرب، مصر، سوريا، إيران

الجزء الاقتصادي والأهمية الطبية

الثمار الجافة وتستخدم في الآتي:-

- تستعمل الثمار كتوابل منزلية فاتحة للشهية
- تدخل في بعض الصناعات الغذائية مثل الكاري
- مغلي الثمار تستخدم كطارد للغازات
- مغلي الثمار تستخدم كمانع للقيء
- كمسكن للمغص لذا يضاف للأدوية المسهلة
- لتسكين ألام المفاصل والالتهابات الروماتيزمية
- لعلاج بثور الفم
- لإزالة الروائح الكريهة مثل البصل والثوم من الفم
- تساعد على التخلص من البلغم
- لتسكين ألام اللثة واللسان
- كمضاد للتشنجات والانفعالات
- علاج للزكام ونزلات البرد والنقرس
- مانع للاكسدة (الدهون الحيوانية والنباتية
- تقي من ارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين
- لتحضير صبغة الرواند
- لعلاج الصداع، الدوسنتاريا ومرض السكر

- كمطهر ضد الفطريات والبكتريا
- كطارد للديدان المعوية
- علاج الارق والرمد وارتجاج المخ

يستخدم العشب لإعداد الصلصات والحساء وتتبيل اللحوم

- الاستعمال من الخارج :على سطح الجلد علاج لالتهابات الجلد بمسحوق الثمار كغسول
- الاستعمال من الداخل : عن طريق التناول بالفم لعلاج الدوسنتاريا بمخلوط الكزبرة والزعتر او مخلوط الكزبرة والصندل – مخلوط الكزبرة والكرفس طارد للديدان

الجزء الاقتصادى المستعمل : الثمار الجافة المنشقة – الزيت العطرى.





الزيت:– يستخدم الزيت من الخارج كغسول لتخفيف الالم الروماتزم او الصداع وخفض ضغط الدم المرتفع

عصير لاوراق الخضراء:– كنقط فى الانف لعلاج الصداع النصفى

مسحوق البذور الجاف :– لوقف حالات النزيف الدموى – يخلط مع السكر النبات لعلاج الروائح غير المستحبة – تحمص وتطحن مثل البن وتشرب يوميا كعلاج للدوار

مرهم او دهان:– لا يستخدم الزيت العطرى داخليا اى لايتم تناول الزيت المركز بالفم.

المواد الفعالة:– زيت عطرى ١.٥ %– اهم مكوناته دلتا لينالول ٧٠ % – بورينول – جيرانيول – كارفون – انيثول – البينين –الليمونين – الفابينين – مركبات اخرى – فلافونيدات – كومارين – احماض فينولية.



الوصف النباتي

نبات عشبي حولي، يصل ارتفاع النبات إلى ٦٠ – ١٠٠ سم، والأوراق مركبة ريشية مسننة متقابلة على السوق المجوفة ومتبادلة على الفروع الجانبية و الوريقات السفلى بيضية أو مستدقة الطرف جالسة، بينما العلوية خيطيه ويحمل النبات أزهاراً صغيرة بيضاء تميل للأرجواني في نورات خيمية مركبة والثمار شبه كروية تنشق كل منها بسرعة عند جفافها إلى ثمرتين نصف كرويتين، ولون الثمرة بنى مصفر أو بنى مخضر، ويبلغ طولها من ٤ – ٦ مم وقطرها ٣ – ٤ مم ورائحتها كريهة وهي

غير ناضجة، وتبلغ إجمالي المساحه المنزرعه من الكسبره ١٤٠٦ فدان بإجمالي إنتاجيه ٢٠٨٨٩ طن ومتوسط إنتاجيه الفدان ١٤.٨٥٧ طن/ فدان.



الجو المناسب

تنمو الكسبرة في الأجواء المعتدلة مثل باقي توابل العائلة الخيمية وتجود زراعتها في مصر وفي الوجه القبلي حيث تتركز زراعتها في محافظات المنيا و أسيوط وقنا

مسافات الزراعة

- فى حالة الزراعة على خطوط يتم التخطيط معدل ١٢ خط فى القصبتين وتكون المسافة بين الجور ٢٥-٣٠ سم
- فى الزراعة تحت ظروف الرى بالتنقيط يتم الزراعة على مسافة ٥٠ سم بين النباتات ٠.٧٥-١ متر بين الصفوف
- فى حالة الزراعة بالسطارة تكون المسافة بين السطور ٤٥ سم

ميعاد الزراعة

تزرع الكسبرة في مصر كمحصول شتوي خلال شهر أكتوبر وأوائل شهر نوفمبر، النبات غير حساس للبرد ويستطيع أن يقاوم الحرارة والجفاف

التربة المناسبة

تجود زراعة الكسبرة في معظم الأراضي الزراعية إلا انه تفضل الأراضي الصفراء والثقيلة وتكون جيدة الصرف والتهوية ولا تنجح زراعته في الأراضي الملحية الغدقة ولا تتحمل درجات عالية من القلوية، أو الحموضة الأرضية بل تحتاج إلى بيئة متعادلة نوعا

كمية التقاوي

يتوقف معدل البذور اللازم للفدان الواحد على نوع التربة وطريقة الزراعة المستخدمة، ففي حالة الأراضي الثقيلة والزراعة على خطوط يحتاج الفدان الواحد من ٦ – ٧ كيلو جرام من البذور، وفي حالة الأراضي الرملية والصفراء الخفيفة و الزراعة على سطور يحتاج الفدان من ٩ – ١٠ كيلو جرام من البذور، على أن تكون هذه البذور جيدة مطابقة للصنف – مكتملة النضج ونسبة تشقق ثمارها منخفضة وغير منكسرة ميكانيكياً ولا تزيد فترة تخزينها على عام واحد وخاليه من الحشرات والفطريات

وتعامل البذور بالمطهر الفطري (توبسين م) بمعدل ٣ مم / ١ كجم بذرة مع استخدام الصمغ العربي كمادة لاصقة وذلك قبل الزراعة مباشرة

أما الزراعة بالشتل يحتاج الفدان من ٤ – ٥ كجم بذرة تزرع في مساحة ١ –٢ قيراط تعطى ٢٠ – ٣٠ ألف شتلة لزراعة الفدان

طرق الزراعة

تختلف طريقة الزراعة طبقاً لنوع التربة ونظام الري

١. الأراضي القديمة

- تحرث الأرض حرثتين متعامدين بينهما أسبوع للتشميس والتهوية
- بعد الحرثة الأولى يضاف السماد العضوي المتحلل والأسمدة الكيماوية المقررة قبل الزراعة.
- بعد الحرثة الثانية تزحف الأرض وتخطط بمعدل ١٢ خط/ قصبتين ثم تمسح الخطوط تمهيداً للزراعة>
- تزرع التقاوي على الريشة الشرقية أو القبلية (حسب اتجاه التخطيط) في الثلث العلوي من الخط في جور تبعد عن بعضها(٢٥سم) يوضع بكل جورة (٣ – ٤ بذرة (ثم تغطى الجور وتروى الأرض رية عزيزة

٢. الأراضي الجديدة

تختلف طريقة الزراعة بالأراضي الجديدة طبقاً لنظام الري المتبع وذلك على النحو التالي

أ – في حالة الري بالرش) المحوري (

- تحرث الأرض حرثتين متعامدين بينهما أسبوع للتشميس والتهوية.
- بعد الحرثة الأولى يضاف السماد العضوي المتحلل أو الكومبوست والأسمدة الكيماوية المقررة من قبل الزراعة، وبعد الحرثة الثانية تزحف الأرض.
- تزرع البذور في سطور المسافة بين السطور ٤٥ سم بواسطة الآلة المخصصة للزراعة في المساحات الكبيرة، وأما المساحات الصغيرة تخطط كما هو متبع في الأرض القديمة.

ب – في حالة الري بالتنقيط

- تحرث الأرض حرثتين متعامدين بينهما أسبوع للتشميس والتهوية
- بعد الحرثة الأولى يضاف السماد العضوي المتحلل أو الكومبوست والأسمدة الكيماوية المقررة من قبل الزراعة،
- وبعد الحرثة الثانية تزحف الأرض، وبعد التزحيف لا تخطط الأرض،ولكن تفرد خراطيم الري على أبعاد ٧٠ – ١٠٠ سم بين الخرطوم والأخر، و٥٠ سم بين النقاطات
- تزرع التقاوي في جور على مسافة (٢٥سم) بين الجورة والأخرى في سطر موازى لخرطوم الري وعلى بعد من(١٠–١٥سم) منه إذا كانت المسافة بين الخراطيم ٧٠)سم) أو في سطرين بالتبادل (رجل غراب) على جانبي خراطيم الري وعلى بعد من(١٠–١٥سم) منه إذا كانت المسافة واحد متر.

المـــــري

أ – في حالة الري بالغمر

يروى رية الزراعة، ثم بعد أسبوع (رية المحاياه)، ثم كل أسبوعين خلال اشهر الشتاء، ثم كل أسبوع خلال الصيف، ويتم الري تجرية خلال فترة النضج ثم يمنع قبل الحصاد بأسبوعين

ب – في حالة الري المحوري

يروى بسرعة ٥٠ متر / الساعة يومياًً بعد الزراعة لمدة أسبوع، ثم يروى بسرعة٧٥متر /الساعة يومياً لمدة أسبوعين وبعد نمو البادرات يروى بنفس المعدل كل ٤–٥ أيام.

جـ – في حالة الري بالتنقيط

يتم إعطاء رية قبل الزراعة لتحديد مكان الزراعة (في نطاق دائرة البلل للنقاط) ويراعي لا تزيد الفترة ما بين الرية والزراعة عن ٢٤ ساعة طبقا للأحوال الجوية السائدة ثم يتم بعد ذلك الري مباشرة، بعد الزراعة بمعدل١–٢ ساعة يومياً وذلك في منتصف الصباح والمساء حتى تمام الإنبات والذي يستغرق حوالي أسبوع

ثم يروى بعد الإنبات لمدة نصف ساعة كل ٢–٣ أيام في فصل الشتاء أو لمدة ساعة كل يومين في حالة ارتفاع درجات الحرارة باستخدام نقاط ذو تصرف ٤ لتر / الساعة، ويقلل الري أثناء فترة التزهير على أن يوقف عند بداية تفتح الثمار

ويلاحظ أن طبيعة الأرض ونوعها، والمناخ السائد في المنطقة يتحكم في موعد وكمية ومدة الري وفي هذه الحالة يكون للمزارع حرية اتخاذ قرار الري من حيث التبكير أو التأخير فيه وكذلك مدة الري

المتـرقيع

يتم ترقيع الجور الغائبة من نفس المصدر (الصنف) بعد ٧–١٠ أيام من الزراعة

الخـف

تخف النباتات بعد شهر من تمام الإنبات على أقوى بادرتين في الجورة، وفي حالة الجور الكثيفة يجرى الخف على مرتين أو أكثر

التســـميد

1. **في الأراضي القديمة**

أ – قبل الزراعة

يضاف السماد العضوي المتحلل بمعدل ١٥–٢٠م٣ أو ١٠م٣ كومبوست/ فدان، كما يضاف ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات أحادى ١٥.٥% ٥٠كجم كبريت زراعي للفدان.

ب– بعد الزراعة

يضاف السماد النتروجيني على صورة سلفات نشادر ٢٠ % بمعدل ٣٠٠كجم / فدان تضاف على دفعتين (تكبيشاًُ بجوار النباتات) الأولى بعد الخف وتشمل نصف الكمية والثانية عند بداية التزهير أما السماد البوتاسي فيضاف بمعدل ٥٠ كجم / فدان سلفات بوتاسيوم ٤٨ % على دفعتين، مع مراعاة الري عقب التسميد مباشرة

٢. في الأراضي الجديدة

أ – قبل الزراعة

يضاف السماد العضوي ٢٠– ٣٠ م٣ سماد بلدى قديم متحلل ١٥م٣ كومبوست / فدان، كما يضاف ٣٠٠ كجم سوبر فوسفات أحادى ١٥.٥% + ٥٠ كجم كبريت زراعي / فدان

ب– بعد الزراعة

تضاف الأسمدة النتروجينية والبوتاسيه على دفعتين سلفات بوتاسيوم ٥٠كجم للفدان سلفات نشادر ٣٠٠كجم للفدان وتقسم إلى ٢٥ كجم للفدان سلفات نشادر ٢٠.٥ % ٨+كجم للفدان سلفات بوتاسيوم وتكرر ذلك كل عشر أيام توضح في السمادات مع مياه الري

مقاومة الحشائش

يجب التخلص من الحشائش الغريبة بواسطة العزيق والاقتلاع اليدوي إذا كانت المساحة المنزرعة صغيرة، بينما في المساحات الواسعة يمكن استخدام المركبات الكيماوية لمقاومة الحشائش

مقاومة الآفات

يصاب محصول الكسبرة بالآفات آلاتية

١. الأمراض الفطرية

أ- الذبول الفيوزاريومي

يقاوم بمعاملة التقاوى بالمطهرات الفطرية (توبسين م) بمعدل ٣جم/١كجم بذرة مع استخدام الصمغ العربي كمادة لاصقة قبل الزراعة

ب- البياض الدقيقي

يقاوم بالرش بالكبريت الميكروني بمعدل ٢٥٠جم /١٠٠لتر ماء ثلاث رشات بينهم ٧-١٠ أيام أو الرش بالمركب الحيوي AQ10 بمعدل (٦٠مم/ ١٠٠لترماء) رشتين أو ثلاث حسب شدة الإصابة كل ١٠ أيام

جـ - لفحة النوارات

ترش البؤر المصابة بمبيد الدياثين م ٤٥ بمعدل (٢٥٠جم /١٠٠لترماء) رشتين بينهما ١٥ يوم

ء- عفن الاسكليروتينا

تجمع النباتات المصابة وتحرق خارج الحقل

هـ - أعفان الجذور

يقاوم بمعاملة الحبوب بالمطهرات الفطرية والمركبات العضوية الحيوية مثل / أيزو N بمعدل ٤مل /كجم بذرة أو بلانت جارد ٤ مل /كجم بذرة

٢. الآفات الحشرية

- **الحفار والدودة القارضة**

عند ظهور الإصابة بالحفار وبعد الزراعة مباشرة، يستخدم الطعم السام المكون من ١٥كجم جريش ذرة أو سرسة بلدي + ٢٠ لتر ماء + ١.٢٥ لتر موثباثيون٤٠ %أو مارشال ٢%WP(بمعدل ٦٠٠جم /ف) وذلك بعد ريه على الحامي صباحاً ويوزع الطعم سرسبه بين الخطوط عند الغروب

ولا تفضل هذه الحشرة الأراضي الرملية أو الصفراء، أما الدودة القارضة تستخدم الردة الناعمة ويضاف عليها نفس المبيدات وبالمعدلات السابقة وتوضع تكبيشاً أسفل النبات

●الحشرات الثاقبة الماصة) من – جاسيد – تربس (

تعالج بالرش بأي من (بيو فلاى بمعدل ١٠٠سم / ١٠٠ لتر ماء) مرتين كل أسبوع أو (زيت معدني صيفي خفيف (KZ) أو (كابل) أو(سوبر مصرونا) بمعدل من ١-١.٥ لتر ماء والرش كل ٧-٩ أيام على أن تكون أخر رشة قبل الحصاد بأسبوع على الأقل.

●العنكبوت الأحمر

ترش الإصابات بالكبريت الميكروني بمعدل ٢٥٠ مم / ١٠٠لتر ماء أو KZ أويل EC%٩٥) بمعدل ١.٥ لتر / ١٠٠لتر ماء رشتين بينهما أسبوع أو فير تميك ١.٨ % EC) بمعدل ٤٠سم / ١٠٠لتر ماء.

الحصـــــــاد

يجرى الحصاد بتقطيع النباتات المثمرة فوق سطح التربة باستخدام شرشرة حادة و ذلك عندما يصبح مجموعها الخضري أصفر مخضر وثمارها مكتملة النضج والتكوين ولونها أخضر مصفر وشبه جافة على ألا يتأخر الحصاد طويلاً عن ذلك حيث يؤدى التأخير إلى انفصال جزء من البذور عن النباتات وفقدها في التربة وبالتالي نقص المحصول.

كما أن التكبير في الحصاد قبل الطور المناسب يؤدى إلى فقد في المحصول نتيجة عدم نضج البذور والزيت الطيار يكون ذا رائحة غير مرغوبة.

تحش النباتات في الصباح الباكر قبل شروق الشمس حتى تكون النباتات رطبة بقطرات الندى، وتربط النباتات في حزم، وتنقل إلى الجرن، وتترك عدة أيام حتى تمام الجفاف

تفصل الثمار عن بقايا النباتات الجافة بواسطة عمليات الدراس.

كمـــية الإنتـــاج

يعطى الفدان الواحد من ١٠٠٠-١٢٠٠ كجم من البذور الجافة وتختلف نسبة الزيت في البذور باختلاف منطقة الزراعة في مصر تبلغ النسبة ٢-٣%

العمليات التسويقية

١. الفرز

تغربل البذور للتخلص من الآتي

أ- حبيات التربة

ب - بذور الحشائش

ج - إزالة الأجزاء الميتة والتالفة

د - الحشرات الميتة

المواصفات التصديرية لمحصول الكسبرة

حتى يمكن تصدير بذرة الكسبرة يجب أن تكون على النمو التالي

١- سليمة ونظيفة ذات رائحة طبيعية خالية من الثمار المتعفنة

٢- خالية من الإصابة بالحشرات والأمراض

٣- ذات لون أخضر مائل للاصفرار

٤- لا تقل نسبة الزيت الطيار عن % ٠.٣

٥- إلا تزيد نسبة الرماد الكلى عن٧ %، ونسبة الرماد الذائب في الحمض% ٥.١

٦- إلا تزيد نسبة الرطوبة بها عن % ١٠

ويسمح بالتجاوز عند وجود

أ- حبوب غريبة ومواد غريبة بنسبة ٥% من الوزن

ب- حشرات ميتة بشرط تقديم ما يثبت قبول المستورد

٢. التعبئة

تعبأ الكسبرة في عبوات سليمة ومتينة وجافة ونظيفة، وخالية من الرائحة الغريبة، وان تكون متماثلة في النوع والمواصفات التي تقرها الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات ويجب أن تكون العبوات مغلفة بإحكام، ويفضل أن يعبأ محصول الثمار في عبوات جديدة لم تستخدم من قبل ومصنوعة من الجوت أو الخيش أو الكرتون، يفضل استخدام عبوات الكرتون في حالة التصدير للحفاظ على الثمار سليمة وكاملة

٣. النقل

من الضروري الحفاظ على الظروف الجافة لتجنب تكون العفن أوالتخمير ولذلك يفضل استخدام عبوات جيدة التهوية أثناء النقل، وان تكون عربات النقل جيدة التهوية

٤.التخزين

يشترط عند تخزين الكسبرة توفر الآتي

أ- درجات الحرارة محدودة مع ضمان توفر تهوية جيدة

ب-الحماية من الآفات والفئران والحيوانات

الجوانب الاقتصادية

مناطق الانتاج الاساسية فى مصر

المنيا - الفيوم - بنى سويف

اسواق التصدير المصرية

الامارات - تونس - السعودية - ليبيا- هولندا - سنغافورة- ايطاليا

مواصفات الجودة للمحصول

يجب ان تكون ثمار الكزبرة سليمة ونظيفة ذات رائحة طبيعية خالية من الثمار المتعفنه خالية من الاصابة بالحشرات والامراض ذات لون اخضر مائل للاصفرار

- الا تقل نسبة الزيت الطيار عن % ٠.٣
- الاتزيد نسبة الرماد الكلى عن% ٧
- الا تزيد نسبة الرماد غير الذائب فى الحمض عن% ٥.١
- الا تزيد نسبة الرطوبة بها عن % ١٠

على ان تجرى هذه التقديرات بالطرق الرسمية ويسمح بالتجاور عن وجود حبوب غريبة ومواد غريبة بنسبة ٥% حشرات ميتة بشرط تقديم ما يثبت قبول المستورد لها وتدخل ضمن نسبة المواد الغريبة والحبوب الغريبة : وهى الحبوب المخالفة للكزبرة.

Abstract:-

(Leafy vegetables) is a large part of the vegetable crops, which are grown mainly for the leaves used in the platter or in cooking or fresh and in medical uses. With their vitamins, vitamin A, B, and Jets are nutrients such as calcium, iron, phosphorus and zinc. We are a family garden.

Leaf vegetables, also called potherbs, greens, vegetable greens, leafy greens, or salad greens, are plant leaves eaten as a vegetable, sometimes accompanied by tender petioles and shoots. Although they come from a very wide variety of plants, most share a great deal with other leaf vegetables in nutrition and cooking methods.

Nearly one thousand species of plants with edible leaves are known. Leaf vegetables most often come from short-lived herbaceous plants such as lettuce and spinach. Woody plants whose leaves can be eaten as leaf vegetables include Adansonia, Aralia, Moringa, Morus, and Toona species.

The leaves of many fodder crops are also edible for humans, but usually only eaten under famine conditions. Examples include alfalfa, clover, and most grasses, including wheat and barley. These plants are often much more prolific than more traditional leaf vegetables, but exploitation of their rich nutrition is difficult, primarily because of their high fiber content. This obstacle can be overcome by further processing such as drying and grinding into powder or pulping and pressing for juice.

Leaf vegetables contain many typical plant nutrients, but since they are photosynthetic tissues, their vitamin K levels are particularly notable. Phylloquinone, the most common form of the vitamin, is directly involved in photosynthesis. This causes leaf vegetables to be the primary food class that interacts significantly with the anticoagulant warfarin.

المراجع العربية

١- كتاب إنتاج الخضر ، أحمد عبد المنعم حسن ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ١٩٨٨.

٢- كتاب إنتاج الخضر تسويقها ، وزارة الزراعة ، الإدارة العامة للتدريب ، ١٩٨٣.

٣- رسالة ماجستير عن (تأثير ميعاد الزراعة ومستوى التسميد على إنتاجية وجوده محصول الخس) ، سهام محمود محمد على ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٥.

٤- دليل أصناف الخضر ، وزارة الزراعة ، مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث البساتين ، ٢٠٠٨ .

٥- بذور الشمر من ذوات الفلقتين ، جامعة أم القرى و السعودية.

المراجع الأجنبية

-٥Blatt, C.R. (1991). Comparison of several organic amendments with chemical fertilizer for vegetable production. Scienta. Horticulture. 47: 177-191.

6- Cantiliffe, D.J. (1973). Nitrate accumulation in spinach cultivars and plant introductions. Canada J. of PL. Sci. 53 (2): 365-367.

7- Fleming T, PDR for Herbal Medicines, Page 302 – 304.

8- Sakr, El.S.M. (1964). Vegetable Crops. 4th ed. Anglo Libray, Cairo. 734 p.

9- Schone F. *et al*. "Effects of Essential Oils from Fennel (*Foeniculi aetheroleum*" and Caraway (Carvi aetheroleum) in Pigs", Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, Page 500 – 510.